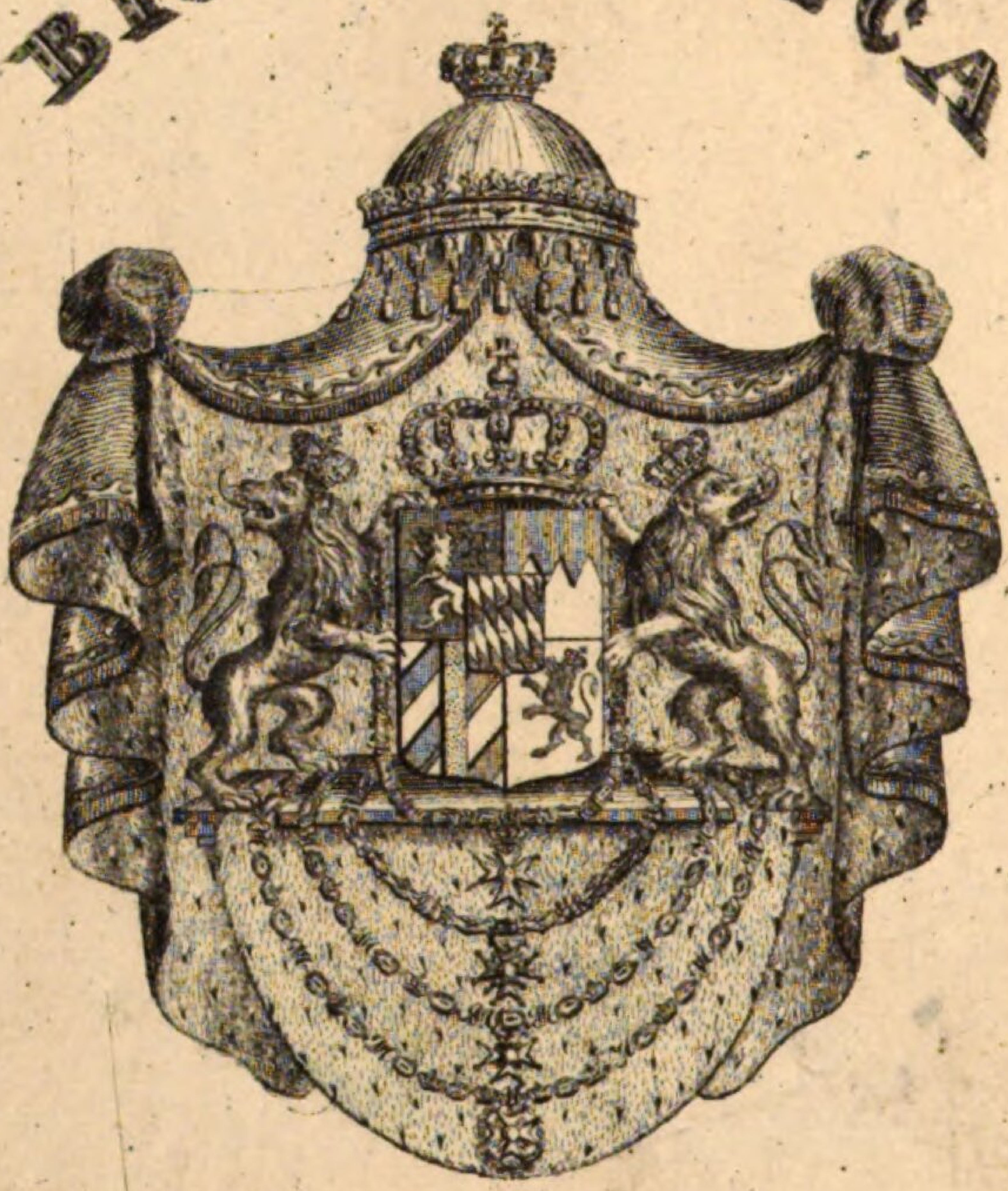
4°
Chir.
34
i

Chir. 34ⁱ (in 4°)

Hecker

BIBLIOTHECA



REGIA
MONACHENSIS.

Erfahrungen und Abhandlungen

im Gebiete

der

CHIRURGIE UND AUGENHEILKUNDE

von

Carl Friedrich Franz Hecker,

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe, ausserordentlicher Professor der Medicin und Assistenzarzt an dem chirurgisch-ophthalmologischen Clinicum der Universität Freiburg i. B., der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig, der Louisiana-Societät der Naturwissenschaften zu Neuorleans, der Gesellschaft für Naturwissenschaften und Medicin zu Brüssel und des Vereins grossh. badischer Medicinalbeamten zur Förderung der Staatsarzneikunde Mitglied.

Mit 4 Tafeln.

Erlangen.

Verlag von Ferdinand Enke.

1845.

228. D.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Inhalt.

	Seite
1) Das pyämische Wundfieber (Febris traumatico-pyaemica)	1
2) Eine eigenthümliche, die Erhebung des Armes hindernde Lageveränderung des Schulterblattes mit einer Abbildung Tab. I. Fig. 1	59
3) Operationsverfahren zur Entdopplung der wulstigen Oberlippe . . .	72
4) Die tripperartige Gelenkentzündung (Arthrophlogosis gonorrhoica) . . .	75
5) Der consensuelle Augentripper (Conjunctivitis s. ophthalmia gonorrhoica consensualis)	90
6) Ueber die Operation cystischer Kröpfe durch den Schnitt	98
7) Neues und sicheres Retentionsverfahren bei der Luxation des Sternalendes der Clavicula nach vorn auf das Brustbein. Hiezu die Abbildung Tab. II.	112
8) Ueber den Vorzug der Amputation des Mittelhandknochens des Zeigefingers vor der Exarticulation des leztern	116
9) Vollständige Luxation der Hand nach hinten und oben	120
10) Bedeutende Blutgeschwulst in der linken Schamlippe bei einer nicht Schwangeren	124
11) Exstirpation eines Blutschwamms aus dem Mastdarm; gefahrdrohende Blutung; Heilung	129
12) Seitensteinschnitt bei eigenthümlich geformtem und gelagertem Steine. Tab. I. Fig. 2.	133
13) Die anatomischen Verhältnisse und Krankheiten der Venae diploicae und Vasa emissaria mit drei Beobachtungen:	136
Ite. Ausgebreitetes Blutextravasat am Kopfe in Folge von Zerreissung eines grossen und mehrerer kleinen Emissarien	145

Seite

IIte. Umschriebener falscher Blutaderknoten der Stirndiploevene (Varix spurius circumscriptus venae diploicae frontalis) unter der Form einer zeitweise erscheinenden grossen Blutgeschwulst auf der rechten Stirnhälfte. Hiezu die Abbildungen Tab. III und IV. Fig. 1 u. 2 . 151

IIIte. Pulsirende variköse Geschwulst in er linken Scheitelbeingegend bei einem an Meningitis leidenden Mädchen von *Giovanni Melchiori* . 156

14) Der schorfige Krebs der Haut 159

Das pyämische Wundfieber (Febris traumatico-pyaemica).

Nach Operationen und Verletzungen jeglicher Art entsteht nicht selten eine eigenthümlich fieberhafte Krankheit, welche anfänglich den Karakter der Irritation, sehr bald aber den der Adynamie erkennen lässt und deren Eintritt durch einen plötzlich auftretenden, mehr oder weniger heftigen Frostanfall angekündigt wird. Diese so gefährliche, fast immer tödtliche Affection wird von den Schriftstellern bald als intermittirendes Wundfieber (*Lüders* und *v. Gräfe*), Wundfieber mit perniciösen Frostanfällen, bösartiges traumatisches Wechselfieber (Febris intermittens traumatico-perniciosa), Todtenfieber (*Rust*), bald als Eiterresorption mit metastatischen Abscessen (*Velpeau*, *Maréchal*, *Legallois*, *Rochoux* etc.), bald als traumatische oder eitrige Venenentzündung (Phlebitis traumatica seu suppuratoria), (*Dance* und *Arnott*, *P. Berard*, *Blandin*, *Cruveilhier*, *Schuh*, *Pirogoff*, *Heyfelder*), purulente Diathese und Infection (*Tessier*, *Fleury*, *Nonat*), Pyaemia oder eitrige Dyskrasie (*Piorry*, *Stromeyer*), Febris bilio-remittens (*Alcock*) und endlich Eitergährung des Blutes (*Engel*) bezeichnet und diese zahlreichen Benennungen erweisen schon zur Genüge, dass unter den Aerzten eine grosse Meinungsverschiedenheit über die nächste Ursache des Leidens herrscht. Da aber demselben eine besondere, durch die Tendenz zur eitrigen Umwandlung ausgezeichnete Entmischung der Blutmasse zum Grunde liegt, und dasselbe gerade nach Verletzungen aufzutreten pflegt, dürfte die Benennung pyämisches Wundfieber (Febris traumatico-pyaemica) die geeignetste und bezeichnendste sein.

Ich habe öfters dieses Fieber beobachtet und nie verabsäumt, die Krankheitserscheinungen, sowie die Veränderungen in der Leiche genau zu verfolgen und halte es für zeitgemäss, die vielfachen fremden Beobachtungen und Untersuchungen mit der meinigen in dieser Monographie zu vereinigen, um so vielleicht Einiges zur Aufhellung der vielen streitigen Puncte in der Nosologie und Therapie dieser ebenso seltsamen als gefährlichen Krankheit beizutragen.

Geschichte.

Wenn gleich erst in dem 19. Jahrhunderte diesem Fieber (welches jezt vielleicht auch erst häufiger als früher, namentlich in Frankreich vorgekommen sein mag) eine grössere Aufmerksamkeit von Seiten der Wundärzte geschenkt und das Studium desselben durch die mächtigen Fortschritte der mikroskopischen Anatomie, der Chemie, Physiologie und pathologischen Anatomie sehr erleichtert und gefördert wurde, so lehrt doch die geschichtliche Forschung, dass auch die älteren Schriftsteller diese Complication der Wunden und ihre grosse Gefährlichkeit kannten und selbst über die Natur und das Wesen derselben mancherlei Vermuthungen anstellten, so dass viele in der neueren Zeit als neu hingestellte Thatsachen ihnen wohl bekannt waren.

Schon *Hippocrates* [1]) sagt in seinen Aphorismen: „wenn in den Fiebern am 6ten Tag Starrfrost sich einstellt, so entscheiden sie sich unglücklich; ferner: „in den mit einem Gefühle von Mattigkeit verbundenen Fiebern entstehen Metastasen auf die Gelenke und auf die um die Kinnbacken liegenden Theile", und in einem anderen Aphorismus bemerkt er: „es ist tödtlich, wenn einen schon erschöpften Kranken in einem anhaltenden Fieber Starrfrost befällt und diejenigen, welche an langwierigen Fiebern leiden, bekommen metastatische Abscesse oder Schmerzen in den Gelenken." Wenn nun hiebei auch nicht näher angegeben ist, für welche anhaltende Fieber, ob für die traumatischen diese Sätze Geltung haben, so geht doch unläugbar daraus hervor, dass ihm die Gefahr der Frostanfälle und die Bildung metastatischer Abscesse nicht unbekannt war.

Bei *A. Paré* [2]) finden sich schon bestimmtere Angaben; er erwähnt der Leberabscesse nach Kopfverletzungen und bezeichnet eine jede, zu der sich den 10ten oder 14ten Tag Fieber mit Kälte und Zittern gesellt, als gefährlich, weil der Verdacht einer Fäulniss des Gehirns bestehe. Auch *Guillemeau* [3]) erklärt jede Wunde, bei der ein ungleicher Frost ohne Ordnung und Regel bemerkt wird, für bedenklich.

van Swieten [4]) äussert sich klar und deutlich über die Möglichkeit der Aufsaugung eines scharfen Eiters in das Blut und die daraus entstehende eitrige Umwandlung desselben. Der Eiter werde dann an verschiedene Theile abgesezt und entweder im günstigeren Falle mit dem Urin oder durch den Stuhl ausgeschieden, oder aber er sammle sich in

---

1) Dessen Werke von *Grimm* revidirt und von *Lilienhain* mit Anmerkungen versehen. Glogau 1838.

2) Oeuvres d'Ambroise Paré. Paris 1585. p. 360 u. 363.

3) Oeuvres de Chirurgie. Paris 1812.

4) Erläuterungen der Boerhaavischen Lehrsätze Th. I. Abthlg. I. Wien 1765. p. 296.

den Eingeweiden, zerstöre diese oder die ganze Blutmasse, woraus unheilbare Krankheiten, z. B. schleimige Fieber resultirten. So geschieht eines Edelmannes Erwähnung, der in Folge einer complicirten Schusswunde des Ellenbogengelenkes schwere Zufälle nebst einem anhaltenden Fieber und ausserdem einen grossen Abscess im Umfang der Wunde bekam; ein zweimaliger eitriger Durchfall brachte nicht allein diesen, sondern auch jene zum Verschwinden und bewirkte die Heilung des Verlezten.

Morgagni [1]) bespricht ausführlich das Vorkommen von Abscessen in parenchymatösen Eingeweiden, besonders in der Leber nach Kopfverletzungen und beruft sich auf *Valsalva*, *Massa*, *Marchettus*, *Bohn* u. a., welche gleichzeitig mit diesen Organisationsveränderungen namentlich Abscesse in der Brust und Unterleibseingeweiden, z. B. der Leber und Milz, dem Magen, dem Mesenterium, der Lunge und dem Brustfelle etc. beobachtet hatten. In solchen Fällen fand *Morgagni* kleine Abscesse in den Lungen, welche noch keine vollkommene Sanies enthielten, sondern erst anfiengen, sich in eine flüssige saniöse Materie umzuwandeln und von der Natur der Tuberkeln zu der der Abscesse hinneigten. Auch war seiner Beobachtung nicht entgangen, dass in den Eingeweiden und Höhlen viel mehr Eiter angetroffen wird, als eine mässige Wunde liefern kann, was ihn zu der auf viele Beobachtungen gestützten Aeusserung veranlasst: Videtur pus in viscera aliunde invectum non puris forma semper deponi, sed haud raro nonnullas ejus particulas cum sanguine permistas et prorsus disjunctas in angustiis quibusdam fortasse glandularum lymphaticarum haerere easque ut in venereorum bubonum productione sit, obstruendo aut irritando eoque tumores praeterituros retinendo distendere, et multo copiosioris, quam quod advectum est, puris generatione a rigoribus illis et horroribus significatae causam praebere.“

J. L. Petit [2]) kannte nicht allein den Rücktritt des Eiters aus Wunden in die Blutmasse, dessen Ablagerung in sehr entfernte, mit der eiternden Fläche gar nicht in Verbindung stehende Organe, sowie die Möglichkeit seiner Ausscheidung durch die Haut, die Nieren und den Darmkanal, sondern bestimmt auch ausführlich die Verhältnisse, unter denen diess zu geschehen pflegt. Nach seiner Erfahrung haben magere, schwache, dyskrasische und fiebernde Subjecte eine grössere Prädisposition dazu; nicht geringeren Einfluss übt eine besondere Luftkonstitution, daher die Krankheit allgemeiner in Hospitälern ist; gleich nachtheilig wirken schlechtes Regimen, der Gebrauch der Abführungsmittel und Nar-

---

1) De sedibus et causis morborum. Venetiis 1761. p. 290. Lib. IV u. Epistola 51 u. 54.

2) Traité des maladies chirurgicales. Paris 1774. Tom. I. pag. 8 und Tom. III. pag. 217.

cotica, ein schlecht bestellter Verband u. s. w. Wenn dann mit einem Male die Eiterung sich vermindert und der Eiter eine üble Beschaffenheit annimmt, sich unregelmässige Frostschauer und Schweisse bei kleinem Pulse, Athmungsbeschwerden und Schmerzen an verschiedenen Stellen kund geben, dann ist die Krankheit gebildet und es entstehen oft von einem Tage zum anderen Abscesse, ohne irgend entzündliche Erscheinungen. Nach *Petit's* Dafürhalten befindet sich Eiter in dem Blute, weil dieser an den verschiedensten Körperstellen, in dem Stuhle und Urine, sogar in dem aus der Ader gelassenen Blute von ihm bemerkt wurde.

Auch *Brambilla* [1]) erwähnt bei den geschlossenen kritischen Abscessen, die man frühzeitig öffnen soll, der Gefahren, welche die Vermischung des Eiters mit dem Blute mit sich führe. Der Eiter werde entweder auf die Lungen, das Gehirn, die Ohren u. s. w. abgesetzt oder zuweilen durch den Harn und den Auswurf ausgeschieden, oder unter der Form von Furunkeln durch die Haut entfernt, jedoch seien diese lezteren günstigen Ausgänge selten. Die Gefahr kann abgewendet werden, wenn man dem Eiter keine Zeit lässt, sich zu verdünnen und mittelst der einsaugenden Gefässe mit dem Blute zu vermischen.

Guesnay [2]) gedenkt nicht allein der bedenklichen Folgen des in die Blutmasse übergetretenen verdorbenen Eiters, sondern unterscheidet zuerst die Einsaugung desselben von der Unterdrückung der Eiterung — zwei pathologische Prozesse, die in ihren Wirkungen auf den Organismus zwar gleich sind, aber doch sich gegenseitig ausschliessen. Die schlimmen Zufälle der Eitereinsaugung sieht man vorzüglich bei Wunden, welche breit oder nicht sehr tief sind und einen freien Eiterabfluss gestatten, z. B. Amputationswunden. Bezüglich der Frage: ob denn die Unterdrückung des Eiters die gefährlichen Erscheinungen hervorrufe, oder ob nicht gerade diese die ersteren bewirkten, ob nicht das Fieber eher die Ursache als die Wirkung der Eiterunterdrückung abgebe, hält *Guesnay* die Abscesse in den Eingeweiden nicht allein für die Ursache des Todes, sondern auch aller schlimmen Zufälle, sogar der Unterdrückung der Eitersecretion und beruft sich auf *Pigray*, welcher bei Kopfverlezungen, bei denen das Fieber am 3ten Tag der Verwundung anfieng, Eitersäcke in der Lebersubstanz vorfand, ohne dass während des Lebens darauf hindeutende Symptome zu bemerken gewesen waren. Die Eitersäcke sollen sich von der ersten Zeit der Wunde an bilden, mit dem Ausbruch des Fiebers beginnen, die Ursache aller Zufälle sein und end-

---

1) Chirurgisch pract. Abhandlung von der Phlegmone und ihren Ausgängen. Wien 1775. I. Thl. pag. 199.

2) Chirurgische Abhandlungen über die Eiterung und den heissen Brand von *Pfingsten*. Berlin 1786. Is Bändchen. pag. 260—286.

lich den tödtlichen Ausgang herbeiführen. Für die Bildung dieser Abscesse stellt *Guesnay* drei Meinungen auf: 1) eine wirkliche Uebertragung des Eiters von der Wunde in das Parenchym der Organe, was zwar sehr wahrscheinlich, aber durch keine genügende Thatsache erwiesen sei. Hier müsste die Blutmasse gleich anfangs mit eitriger Materie inficirt sein. 2) Eine durch Nerven vermittelte Sympathie zwischen dem verlezten Theile und den Organen, in welchen sich die Eiterablagerungen bilden oder 3) eine Entzündung, welche von der Wunde aus in den Eingeweiden, die den Siz der Abscesse abgeben, angefacht wird, wobei es unentschieden bleibt, ob dieselbe durch Vermittlung der Nerven oder durch eine reizbare, von der Wunde gelieferte und den Eingeweiden einverleibte Materie hervorgerufen wird oder nicht. Diese Annahme scheint *Guesnay* die richtige zu sein.

Larrey[1]), welcher zuerst *Richerand's* Theorie über die Bildung der Leberabscesse bei Kopfverlezungen schlagend widerlegl hat, sezt den nächsten Grund für die Entwicklung solcher Eiterherde in die sympathische Irritation, welche der Leber von der in den fibrösen Häuten des Schädels haftenden Entzündung mitgetheilt wird und betrachtet sie als Metastasen ichoröser Miasmen oder einer mehr oder weniger scharfen und feinen Flüssigkeit.

Dupuytren[2]) schreibt das Auftreten innerer Entzündungen und Eiterungen mit intermittirenden Frostanfällen nach Amputationen der plözlichen Unterdrückung einer Irritation zu, welche das vorherige organische, nun durch das Messer entfernte Leiden auf den Organismus ausgeübt habe, und an welche schnelle Veränderung sich derselbe nicht gewöhnen könne. In gleichem Sinne äussern sich *Sanson* und *Begin*[3]) und *Boyer*[4]) tritt der Meinung von *Guesnay* bei, dass alle Zufälle, welche man auf die Unterdrückung des Eiters erfolgen sehe, wie die unregelmässigen Frostschauer, die kalten Schweisse, die grosse Hinfälligkeit, die Convulsionen, Delirien u. s. w. die Ursache der Unterdrückung des Eiters, nicht aber deren Folge seien. Man müsse desshalb der Bildung dieser inneren Entzündungen zuvorzukommen suchen, was aber des schleichenden Verlaufs und der dunklen Symptome halber sehr schwierig sei.

Von grösstem Einflusse auf die Ermittlung der Causa proxima der in Rede stehenden Krankheit waren aber die Untersuchungen *J. Hunter's*[5])

---

1) Mémoires de Chirurgie militaire. Paris 1817. Tom. IV. pag. 238.
2) Leçons orales de clinique chirurgic. Paris 1832. Tom. II. pag. 481.
3) Bei *Sabatier* de la Méd. opérat. Paris 1832. Tom. IV. pag. 603.
4) Traité des maladies chirurgicales. Paris 1826. Tom. XI. pag. 317.
5) Oeuvres compl. trad. de *Richelot*. Paris 1841. pag. 643.

über die Entzündung der Venen. So wie das Vorkommen der Phlebitis überhaupt und der suppuratoria im Besonderen ausser Zweifel gestellt und nachgewiesen war, dass der Tod nach Aderlässen bei Pferden entweder durch die Fortpflanzung der Entzündung der Vene bis zu dem Herzen oder durch die Vermischung des von den inneren Venenwandungen abgesonderten und in grosser Menge bis zum Herzen geführten Eiters mit dem Blute, bedingt werden könne, wurde die Phlebitis von *Dance* und *Arnott*, *Rose*, *Cruveilhier*, *Blandin*, *P. Bérard* u. A. als die alleinige, von *Velpeau*, *Breschet*, *Maréchal* u. a., welche der Aufsaugung des Eiters von der Wunde aus nicht minder das Wort redeten, als eine häufige Ursache der Febris traumatico-pyaemica betrachtet und namentlich war es *Velpeau*, der schon im Jahre 1818 und 1823 durch gediegene Abhandlungen den Impuls zu neuen und gründlichen Forschungen auf diesem dunklen Felde gab. Die lobenswerthen und schätzbaren Abhandlungen von *Hogdson* und *Breschet*, *Ribes*, *Bérard* und *Denonvilliers*, *Nonat*, *Macfarlane*, *Alcock*, *Tessier*, *Fleury*, *Schuh*, *Engel*, *Pirogoff* u. a., theils über Phlebitis, theils über purulente Infection und Diathese, die Versuche an Thieren über die Wirkung des Eiters auf das Blut von *Gaspard*, *Trousseau* und *Dupuy*, *Boyer*, *Bonnet*, *d'Arcet* und *Günther*, die Fortschritte in der mikroskopischen und pathologischen Anatomie wie auch der physiologischen Chemie und namentlich die Bemühungen von *Henle*, *Julius Vogel*, *Nasse*, *Gueterbock*, *Gluge*, *Mandl*, *Donné* über die Bildung und Eigenschaften des Eiters, von *Piorry* und *l'Heritier*, *Magendie*, *Andral* und *Gavarret* über die krankhaften Zustände des Blutes und von *Cruveilhier*, *Hasse* und *Rokitansky* über die verschiedenartigen Veränderungen der Organe haben jedenfalls zu dem Resultate geführt, dass bei der Febris traumatico-pyaemica eine durch Vermischung des Eiters mit dem Blute eigenthümliche Pathologie des lezteren gegeben ist und nur über die Art und Weise, wie der Eiter in das Blut gelangt, woher derselbe kommt und durch welche ursächlichen Momente sein Uebertritt in die Blutmasse bewirkt wird, darüber sind die Ansichten getheilt. Alle bis jetzt aufgestellten Theorien lassen sich auf folgende zurückführen:

1) Der Eiter wird von der Wunde aus durch die Venen aufgesogen, in die Blutmasse übergeführt und als solcher in entfernte Organe abgelagert (reine Eitermetastase).

2) Der von der Wunde abgesonderte Eiter wird dem Blute beigemischt. Dieses erleidet eigenthümliche Veränderungen und ruft bei der Circulation durch den Organismus Blutstockungen oder Entzündungen in den verschiedensten Organen hervor, welche rasch mit Eiterung endigen und zur Bildung von Abscessen Anlass geben.

3) Die venösen Gefässe in der Wunde und deren Umgebung entzünden sich, es entsteht Phlebitis purulenta, dadurch Vermischung des

Eiters mit dem Blute und die Venenentzündung ist als die nächste Ursache der Krankheit zu betrachten.

4) Es besteht eine besondere Pathologie des Blutes — die eitrige Diathese, welche schon vor der Verlezung, wenn auch nur in geringerem Grade vorhanden war und es bildet sich der Eiter aus dem in seiner Mischung schon veränderten Blute sowohl in den inneren Organen als auch in den Venen mit oder ohne phlogistische Erscheinungen.

Die Lösung der hier gebotenen Streitfragen scheint mir nur möglich, wenn man die charakteristischen Symptome, den Verlauf und die ätiologischen Verhältnisse der Krankheit einer genaueren Untersuchung als es bisher geschehen ist unterwirft, und diese wie auch die Veränderungen in der Leiche durch die zur Zeit gewonnenen Resultate der Anatomie, Chemie und Physiologie zu deuten versucht. Nur auf diesem allerdings schwierigen Wege lässt sich die Natur der Febris traumatico-pyaemica ermitteln.

Symptomatologie.

Das pyämische Wundfieber beginnt meist mit einem plötzlich auftretenden und ganz unerwarteten Frostanfalle, welcher von dem leichtesten Frösteln bis zum heftigsten Schüttelfroste mit Gliederzittern, Zähneklappern und bläulicher Haut verschiedene Grade darbieten kann. Oefters zeigen sich aber auch vor seinem Eintritt Vorboten, welche auf mächtiges Ergriffensein des Nervensystems und besonders des vegetativen hindeuten, wie allgemeines Unbehagen, grosse Unruhe, Niedergeschlagenheit und Aufregung, Schlaflosigkeit, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen, Appetitlosigkeit u. s. w.

Der Frost dauert längere oder kürzere Zeit, $^1/_4$ bis $^3/_4$ Stunde an, wiederholt sich zu unbestimmten Zeiten oder nach einem regelmässigen Typus, so dass jeden Tag ein oder zwei und selbst mehrere Paroxysmen beobachtet werden und das Fieber einer Febris intermittens quotidiana oder tertiana duplicata ähnelt oder es vergehen oft mehrere Tage bis ein neuer Frostschauer eintritt. Diess geschieht zu verschiedenen Zeiten nach gesezter Wunde entweder schon zwischen dem 3.—10. Tage oder nach schon reichlich eingetretener Eiterung oder erst in der 3. bis 6. Woche, wenn die Wunde schon beinahe ganz vernarbt ist, wie ich es bei einem Amputirten gesehen habe. Nur ausnahmsweise debutirt die Krankheit ohne einen Frostanfall, wie aus *Velpeau's*[1]) Beobachtung hervorgeht.

Auf den Frost folgt Hitze, immer reichliche Secretion der Haut und meist auch der Nieren und der ganze Anfall hat somit die

---

1) Leçons orales de clinique chirurgicale pag. 78.

grösste Aehnlichkeit mit dem eines Wechselfiebers, zumal sich der Kranke gewöhnlich etwas erleichtert fühlt, nie aber so frei wie nach einem überstandenen Wechselfieberanfalle wird, sondern meist je nach der Heftigkeit und Dauer des Paroxysmus in grosse Schwäche verfällt und eine eigenthümliche, charakteristische Entstellung der Gesichtszüge einzutreten pflegt.

Die anfänglich brennend heisse und ganz trockene Haut wird weich und sammtartig, bedeckt sich, sowie der Anfall sein Ende erreicht, mit einem reichlichen, fetten, pechartigen oder klebrigen, geruchlosen, zuweilen nach Eiter reichenden Schweisse. Der gleich nach dem Anfalle gelassene Urin ist meist hell und blassgelb, wird bei längerem Stehen öfters gesättigter und bildet einen Bodensaz von eitrigem Schleime oder verbreitet einen Geruch, als wenn ihm zersezter Eiter beigemischt wäre. (*Blandin*). Diese Beschaffenheit des Harns übt einen unverkennbaren Einfluss auf die Besserung des Allgemeinbefindens.

Der Kranke fühlt sich mehr oder weniger angegriffen, klagt über Mattigkeit und Abgeschlagenheit in den Gliedern, Eingenommenheit und Schwere des Kopfes, Mangel an Appetit, die Zunge ist etwas weisslich belegt, die Nächte werden unruhig oder ganz schlaflos hingebracht und auffallend ist die Abmagerung, welche oft in wenigen Tagen schon einen hohen Grad erreicht.

Wenn nun mehrere derartige Paroxysmen oder auch nur ein heftiger und länger dauernder Frostanfall eingetreten ist, dann bekömmt gewöhnlich die Psysiognomie des Kranken ein eigenthümliches, pathognomisches Ansehen, welches aussergewöhnliche Schwäche und Muthlosigkeit — nur selten Schmerz ausdrückt. Die Gesichtszüge sind auffallend verändert. Die Augen liegen tiefer in der Orbita, sind matt und glanzlos, zuweilen mit etwas Schleim überzogen, von einem schmuzig-bäulichen Ringe umgeben.

Die Haut erleidet die verschiedensten Farbeumänderungen; entweder wird sie erdfahl graulich, manchmal so weiss wie bei Milzleiden oder sie erscheint livide, cyanotisch oder gelblichgrau und dunkelgelb wie bei der Gelbsucht, was von dem Leiden des einen oder anderen parenchymatösen Eingeweides oder auch von der Menge des in die Blutmasse getretenen Eiters abhängen mag. So deutet gewöhnlich die weisse und grauliche Farbe auf hervorstechende Affection der Milz, die gelbe auf die der Leber und die bläuliche auf nicht gehörige Dekarbonisation des Blutes also auf Störungen in dem kleinen Kreislaufe, ohne dass sich aber darauf constante Schlüsse bauen lassen. Denn nicht selten ist die icterische Färbung über die ganze Bedeckungshaut, selbst über die Bindehaut des Auges verbreitet und wird selbst an den inneren Organen wahrgenommen, ohne dass entsprechende Organisationsveränderungen in der Leber aufgefunden werden oder während des Lebens

Erscheinungen von Leberleiden vorhanden waren und unzweifelhaft verursacht dann der dem Blute beigemischte Eiter für sich allein diese Farbeumänderung der Gebilde. Dass überhaupt hier besondere Verhältnisse obwalten und kein Icterus der gewöhnlichen Art zugegen ist, ergiebt sich aus der Qualität des Urins, des Schweisses und der Fäkalstoffe. Der Urin ist nicht safrangelb, icterisch, der Schweiss nicht gelb gefärbt und die Fäkalstoffe sind normal beschaffen.

In kürzester Zeit lässt der Kranke die grösste Apathie und Gleichgültigkeit gegen seine Umgebung bemerken, klagt meist über keine besonderen Schmerzempfindungen, wohl aber über lästige Eingenommenheit des Kopfes und ausserordentliche Schwäche, welche mit den übrigen merklichen Krankheitssymptomen in gar keinem Verhältnisse steht und zu den pathognomischen Zeichen des pyämischen Wundfiebers zu rechnen ist. Dabei ist das Bewusstsein nur wenig getrübt; alle vorgelegten Fragen werden zwar langsam aber doch richtig beantwortet, jedoch sieht man, dass es Mühe kostet die Ideen zu ordnen und dass das Gedächtniss etwas schwerfällig wird und stark angestrengt werden muss. Oft schon in den ersten Tagen, meist aber erst später, stellen sich besonders während des Schlafes leichte musitirende Delirien ein, die Kranken murmeln unverständliche oder unzusammenhängende Worte vor sich hin, gelangen aber, sobald sie aufgeweckt oder angeredet werden, sogleich wieder zum Bewusstsein.

Die Haut ist gewöhnlich brennend heiss (calor mordax) und wenn nicht gerade ein Frostanfall vorhergegangen ist, ganz trocken, der Herzschlag dumpf und schwach, der Puls sehr frequent, hat 110 bis 130 Schläge in der Minute, ist anfangs voll, härtlich und gespannt, wird aber manchmal bald klein, fadenförmig, aussezend oder unregelmässig. Die anfänglich schleimig belegte und noch feuchte Zunge bekömmt ein ganz eigenthümliches charakteristisches Ansehen; sie erscheint roth wie des epidermoidalischen Ueberzugs verlustig und die Papillen sind mehr oder weniger stark entwikelt; später wird sie zuerst an der Spize, zulezt auch an der Basis trocken und rissig, weissbräunlich oder gelblich belegt oder mit einer Borke überzogen. Erst wenige Tage vor dem Tode zeigt sich der rusige Ueberzug an den Nasenlöchern, den Zähnen und Lippen, welcher bei dem Typhus abdominalis immer früher und in höherem Grade beobachtet wird. Besondere Beachtung verdient ein stechend saurer Geruch aus dem Munde, der bei solchen Kranken fast nie zu fehlen pflegt, ja meist schon vor dem Eintritt des Frostschauers zugegen ist und diesen mit Sicherheit vorhersagen lässt.

Der Durst ist sehr verschieden, bald sehr heftig, bald ganz normal; der Urin erscheint trübe, jumentös, dem in Gährung begriffenen neuen Weine ähnlich, enthält oft puriformes Sediment oder lässt keine Abwei-

chungen von der Norm erkennen. Colliquative Durchfälle sind selten und stellen sich immer erst gegen das Ende der Krankheit ein.

Bei einzelnen Kranken besteht eine grosse Reizbarkeit des ganzen Körpers und besonders des Gehör- und des Sehorgans, so dass jegliches Geräusch, jeglicher Lichtreiz belästigt; andere klagen über herumziehende, den Siz schnell wechselnde oder auch fixe Schmerzen an den verschiedensten Körperstellen, welche am meisten Aehnlichkeit mit den rheumatischen haben und nicht selten zur Entdeckung bereits gebildeter oder in der Bildung begriffener Eiterablagerungen führen.

Nur ausnahmsweise sieht man auf der Haut vesikulöse, pustulöse oder furunculöse Ausschläge oder ecchymotische, den skorbutischen ähnliche Flecken.

Bei der Zunahme der Krankheit bedeckt sich die Haut mit einem kalten klebrigen Schweisse, die Delirien werden anhaltend, es gesellen sich Stupor, Sehnenhüpfen, Schluchzen, Convulsionen, kurz alle Erscheinungen des stupiden Nervenfiebers hinzu und der Kranke stirbt entweder ganz plözlich oder in stiller Agonie oder suffocativ am 1. bis zum 45. Tage nach dem Eintritt des ersten Frostanfalles.

Meist wird aber dieses Krankheitsbild durch die gleichzeitigen Affectionen eines oder mehrerer innerer Organe wie der Lungen, der Leber, des Herzens, der Milz, der serösen Säcke u. s. w. und die daraus erwachsenden Symptome wesentlich modificirt und so getrübt, dass die richtige und genaue Beurtheilung des Krankheitsfalles oft mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft ist. Denn sehr oft werden troz bedeutender Veränderungen wichtiger Organe wenige oder gar keine entsprechende pathognomische Symptome wahrgenommen und man wird durch die bei der Leichenöffnung sich ergebenden ausgedehnten Zerstörungen in hohem Grade überrascht. So habe ich öfters reichliches Exsudat in den Gelenken, in den serösen Säcken, zahlreiche metastatische Abscesse in der Leber, den Lungen u. s. w. angetroffen, ohne dass auch nur irgend ein Symptom während des Lebers diese Störungen hätte vermuthen lassen oder die durch die Auscultation und Percussion gewonnenen Resultate Aufschluss gegeben hätten. In anderen Fällen stehen aber subjective und objective Krankheitserscheinungen zu Gebote, welche die Affectionen der inneren Organe mit grösster Wahrscheinlichkeit und selbst mit Sicherheit erkennen lassen.

So deuten Empfindlichkeit in der Magengegend und Schmerzen in dem rechten Hypochondrium und in der epigastrischen Gegend, welche auf angebrachten Druck unter den falschen Rippen hinein, bei tiefem Ein- und Ausathmen an Intensität gewinnen, von Schmerzen in den Schulterblättern und in der Stirne, icterischer Färbung der Haut, bitterem Geschmacke, gelb-bräunlich belegter Zunge, Aufstossen, Eckel oder

galligem Erbrechen begleitet sind, auf lobuläre Entzündung oder Eiterablagerungen in der Leber.

Bei lobulärer Pneumonie und circumskripten Abscessen in den Lungen wird die Respiration ängstlich, beschleunigt; es besteht mehr oder weniger starke Oppression der Brust, ein Gefühl von Schwere unterhalb des Sternums und an der Basis des Brustkorbs mit flüchtigen Stichen und umschriebener Röthe einer oder beider Wangen. Der Kranke wird durch einen trockenen oder von blutigem, blutig-schleimigem oder eitrigem Auswurfe begleiteten Husten gepeinigt und nur mit der grössten Anstrengung und unter sichtlicher Ermattung können die wenigen Sputa zu Tag gefördert werden. Das Fieber ist lebhafter, der Puls klein, sehr frequent, unterdrückt und mit jedem neuen Frostanfalle steigern sich alle Zufälle. Die nie zu vernachlässigende und täglich mehrmals zu widerholende Auscultation und Percussion der Brust führen gewöhnlich zu keiner sicheren Diagnose und nur selten lassen sich die lobulären Entzündungen und sekundären Abscesse auf diesem Wege ergründen. Ausnahmsweise und bei grösserer Ausdehnung der Entzündung wird knisterndes Geräusch erkannt.

Ausgedehnte Bronchitis giebt sich durch starke Dyspnoe, zischendes, pfeifendes Geräusch und Schleimrasseln (râle sibilant und muqueux), röchelnden Athem, grauen, oder bräunlichen, mit Blutstreifen vermischten oder grünlich-gelben, puriformen, sehr zähen Auswurf zu erkennen und nicht selten ist der Athem sehr stinkend oder verbreitet einen Eitergeruch.

Die Entzündung der Pleura ist bald durch einen unbedeutenden, kurze Zeit dauernden, bald durch einen heftigen und auf eine Stelle fixirten Schmerz angekündigt, oft fehlen Schmerz, Husten und Athmungsbeschwerde und doch ist Pleuritis vorhanden. Bereits erfolgter Erguss lässt sich immer mit Hilfe der stethoskopischen Zeichen erkennen, leider aber verbietet oft der grosse Schwächezustand des Kranken die nöthigen Untersuchungen der Brust.

Ebenso muss auf etwaige Affectionen der Milz, der Nieren, des Herzens, des Gehirns u. s. w. Bedacht genommen und die dessfallsige Untersuchung nach bekannten Regeln vorgenommen werden.

Entzündungen oder Eiterablagerungen in den Gelenken, besonders in dem Schulter- und Kniegelenke, phlegmonöse Entzündungen in dem Zellengewebe über und unter den Fascien etc. lassen sich bei gehöriger Aufmerksamkeit leicht erkennen, obgleich in diesen Gebilden eine grosse Menge Eiter abgelagert sein kann, ohne dass vorausgegangene Schmerzen oder sonstige entzündliche Erscheinungen ihr Dasein vermuthen lassen.

Von nicht geringerer Bedeutung sind ferner die in der Wunde auftretenden örtlichen Krankheitserscheinungen. Meist mit dem Eintritt des ersten Fieberparoxysmus, oft schon einige Tage vorher wird die W u n d e

trockener und secernirt statt des vorher ganz guten Eiters eine mehr serös-blutige, übelriechende Jauche und wenn auch, wie es zuweilen geschieht, die Eiterung wieder reichlicher wird, so behält doch gewöhnlich der Eiter eine üble Beschaffenheit. Auf der eiternden Fläche bemerkt man weiss-grauliche schmierige Floken und Pseudomembranen, welche ganz lose anzuhängen scheinen, aber weder mit Wasser weggespült noch mit der Pincette entfernt werden können, sondern innig mit den unterliegenden Granulationen verbunden sind, und nur der Cauterisation mit Höllen- und Aezstein oder dem glühenden Eisen schnell weichen. Diese Neubildungen haben die grösste Aehnlichkeit mit der schmierigen Masse, welche bei dem Hospitalbrande vorkömmt und so wie diese sich zeigen, wird der Zustand des Operirten, wenn auch noch kein Frostanfall eingetreten ist, höchst bedenklich, wie mich wiederholte Erfahrungen überzeugt haben. Entweder sind die Wundränder entzündet, hart, geschwollen, bei der Berührung sehr schmerzhaft, die Granulationen rosig roth und ebenfalls sehr irritabel und gewöhnlich zeigt sich dann im Umfang der Wunde hiziges Oedem, oder die Wunde hat ein torpides, schlaffes Ansehen, die Granulationen sind blassroth gefärbt, sehr locker, schwammig und die nachbarlichen Theile von kaltem Oedem befallen. Immer treten, wenn man die erste Vereinigung versucht hat z. B. bei Amputationswunden, die Wundränder auseinander, klaffen mehr oder weniger, bereits stattgehabte Verbindungen lösen sich wieder, nicht selten besonders bei schlaffen Subjecten treten die Muskeln vor die stark zurückgewichene Bedeckungshaut, sie haben ein graulich schmieriges Ansehen, lösen sich von einander und von dem Knochen so ab, dass alles bindende Zellengewebe zerstört ist und nun der nach der regelrecht ausgeführten Operation vollständig von Weichtheilen bedeckte Knochen stark vorsteht. Aus der Schnittfläche desselben treibt häufig ein blaurother, livider Schwamm hervor, welcher bei der Berührung leicht blutet, aber keine Schmerzen verursacht, mit eingeschnürtem Stiele oder Halse auf der Markhöhle ruht und troz des Abbindens oder Abschneidens fast immer wieder zum Vorschein kömmt. Die Beinhaut löst sich oft in grosser Ausdehnung und überraschend schnell von dem Knochen ab und giebt zu verbreiteter Nekrose Anlass.

Nicht selten entstehen parenchymatöse Blutungen, das Blut ist immer dünnflüssig und von venöser Beschaffenheit und die Blutung oft schwer zu stillen.

Im Umfange der Wunde bemerkt man zuweilen rosig rothe oder bläuliche Streifen auf erysipelatöser Haut, welche dem Verlaufe der Venen und Saugadern entsprechend anfwärts steigen, beim Drucke und bei Bewegungen des Gliedes schmerzen, von seröser Infiltration des Zellengewebes begleitet werden und auf entzündliche Affection der oberflächlichen Venenäste oder der Saugadern hindeuten. Im letzteren Falle lassen

sich diese Streifen bis zu den entzündlich angeschwollenen und schmerzhaften Drüsen verfolgen. Nur wenn grössere Venenstämme von Entzündung befallen sind, entdeckt man ihrem Verlaufe entsprechende, schmerzhafte, manchmal knotig anzufühlende Stränge unter der Haut oder in der Tiefe des Gliedes.

Höchst selten kritisirt sich dieses Fieber günstig unter allgemeinen Schweissen, Eiterausscheidungen durch die Nieren, den Darmkanal, die Lungenschleimhaut, die Gelenke oder die Haut unter der Form furunkulöser Ausschläge oder diffuser Abscesse im Zellengewebe. Dann wird die Zunge wieder feucht, der Puls verliert seine Frequenz und Härte, wird weich und wellenförmig, die Hinfälligkeit und Schwäche vermindern sich, die Physiognomie bekömmt ein natürlicheres und freieres Ansehen, die icterische Färbung der Haut bildet sich zurück, die Esslust und der Schlaf kehren wieder, die Frostanfälle werden seltener und schwächer und was das günstigste Zeichen ist — in der Wunde wird wieder reichliche Absonderung eines guten Eiters bemerklich; immer aber nimmt die Reconvelescenz längere Zeit in Anspruch und nur zu oft verschlimmert sich die hoffnunggebende Besserung mit dem Eintritt eines neuen Fieberparoxysmus. Dass zuweilen die Heilung des pyämischen Wundfiebers gelingt und der Ausspruch einzelner Wundärzte: es ende immer tödlich, mit der Erfahrung im Widerspruche steht, beweissen die Fälle von *Blasius*[1]), *Jobert*[2]), *Graf*[3]) u. a., welchen der Verfasser 3 weitere beifügen kann. So sah ich erst jüngst noch bei einem Kranken, dem der Oberschenkel amputirt war, die deutlich ausgesprochenen Erscheinungen dieses Fiebers mit dem Eintritt eines grossen Abscesses in einiger Entfernung von dem Stumpfe verschwinden und Genesung erfolgen.

Der Verlauf ist sehr verschieden, immer aber acut. Oft dauert die Krankheit nur wenige Tage z. B. bei Amputirten, oft einige Wochen z. B. nach der Eröffnung der kalten und Congestionsabscesse und diese Verschiedenheit hängt von den constitutionellen Verhältnissen des Kranken, den äusseren Unständen, die auf ihn einwirken, der Qualität der die Operation erheischenden Krankheit, der Beschaffenheit und Menge des Eiters und der Leichtigkeit, mit welcher dieser in die Blutmasse gelangt, der Entwicklung von Eiterablagerungen in Organen von grösserer oder geringerer Dignität, von der eingehaltenen Behandlungsweise u. s. w., von dem herrschenden Genius epidemicus, der Diät u. s. w. ab.

---

1) Analekten der Chirurgie. Bd. I. Hft. 2. pag. 196.

2) Bei *Fleury* essai sur l'infection purulente. Paris 1844. pag. 92.

3) Jahrbücher des ärztlichen Vereins in München. Jahrg. III. pag. 95.

Pathologische Anatomie.

Bei der Leichenöffnung findet man die manchfachsten Veränderungen der festen und weichen Theile, die je nach dem Grade, der Dauer und Heftigkeit des Fiebers eine verschiedene In- und Extensität darbieten und mit grösster Genauigkeit verzeichnet wohl am meisten zur Ermittlung seines Wesens beitragen und einseitige, wie auch ganz irrige Deutungen verhindern können, daher wir sie auch ausführlich erörtern werden.

Bei vielen, etwa der Hälfte der Verstorbenen entdeckt man mehr oder weniger ausgebreitete Entzündung der Venen in der Wunde oder in einiger, selbst beträchtlicher Entferung von derselben und diese nach den neueren Untersuchungen unläugbare Thatsache verdient die grösste Beachtung, weil hiedurch erwiesen ist, dass die Venenentzündung allein nicht immer als die Causa proxima der Febris traumatico-pyaemica betrachtet werden kann, sonst müsste sie immer vorgefunden werden.

Bei der Phlebitis ist die innere Venenhaut an verschiedenen Stellen wie mit Blut getränkt, fleckig, marmorirt und hat eine schmuzig violette, foncirt rothe Farbe. Eine wirkliche Gefässinjection ist aber nicht wahrzunehmen. Deutlichere Entzündungsspuren bieten die Zellhaut und das die Vene umgebende Zellengewebe dar. Die erstere ist sehr gefässreich, das letztere blutig serös infiltrirt und *Lobstein*[1]) wie auch *Hasse*[2]) sahen ein zartes Netz von Gefässen, welche sich von hier zur Zellhaut verfolgen liessen.

In dem Venenkanale findet sich coagulable oder schon organisirte Lymphe, wodurch die Vene verdichtet oder wie mit Pseudomembranen bedeckt erscheint oder aber es sind wirkliche Blutgerinnsel vorhanden, welche weisse, gelbe, graue, selbst schwarze Flecken haben, bald weich und frisch, bald so trocken und zerreibbar sind, dass sie schon lange gebildet sein müssen. Diese Coagula und Pseudomembranen machen den Kanal des Gefässes für die Circulation unwegsam, verstopfen die Vene vollständig, und hierauf hat namentlich *Tessier* ein so grosses Gewicht gelegt, dessen Werth weiter unten näher geprüft werden soll. Beim weiteren Fortschreiten der Krankheit bemerkt man im Innern des Coagulums einen Eiterpunkt und überhaupt ist sein Kern am weichsten; der Pfropf verkleinert sich und in dem-gleichen Maase vermehrt sich die Quantität des Eiters. Die Schmelzung soll nach *Cruveilhier* immer von dem Centrum zur Peripherie von Statten gehen, so dass zulezt keine Spur des Blutgerinnsels mehr aufgefunden werden kann und der Venenkanal ganz mit Eiter angefüllt ist. Der Eiter finde sich also anfänglich im-

---

1) Lehrbuch der pathologischen Anatomie von *Neurohr* 2. Bd. p. 528. Stuttgart 1835.
2) Pathologische Anatomie. pag. 16.

mer in dem Centrum des Coagulums und bespüle die Venenwände nicht — eine Behauptung, welche von anderen genauen Beobachtern dahin widersprochen wird, dass oft gleich anfangs schon der Eiter in unmittelbare Berührung mit der inneren Venenhaut kömmt und so dessen Vermischung mit dem Blute vor der Bildung der Coagula möglich wird.

Nach *Rokitansky*[1]) ist aber die Venenentzündung sehr häufig ein sekundärer, durch eine besondere Erkrankung der Blutmasse begründeter Prozess. Dann ist die Coagulation des Blutes in dem Venenrohre die primitive Erscheinung, zu der sich als sekundäre erst eine Entzündung der Vene hinzugesellt, und der aus dem geronnenen Blute ausgeschiedene Faserstoff schmilzt zu Eiter oder Jauche. Die Vene enthält ein chokoladebraunes, grauröthliches, hefengelbes, hie und da mit schmelzenden Trümmern des Blutpfropfes untermischtes, eitriges, übelriechendes, jauchiges Fluidum, selbst eine höchst missfarbige stinkende Brandjauche und das Contentum ist hier nicht des Produkt der entzündeten Venenwand, sondern ist aus der Metamorphose der Gerinnung hervorgegangen. Die Pyaemie begünstigt vorzugsweise diesen Prozess.

So wie nun die Eiterung eingetreten ist, verschwindet die rothe Färbung der inneren Venenhaut; sie wird runzelig, sammtartig, ihre äussere Haut ist dick wie anfgequollen und verwächst mit dem benachbarten Zellengewebe. Daraus entsteht eine beträchtliche Verdickung der Vene und es ist begreiflich, dass das durchschnittene Gefäss nicht collabirt, sondern wie eine Arterie klafft und die Vermischung des Eiters mit dem Blute begünstigt. (*Hasse*[2]). Diese Organisationsveränderungen sind aber an einzelnen Stellen der nemlichen Vene sehr verschieden und die Phlebitis kann sich unter der Form der adhäsiven, suppurativen und ulcerösen darstellen. Bemerkenswerth ist ferner, dass die Entzündung sich meist da begränzt, wo ein Venenast hinzutritt.

Ebenso wechselnd ist der Sitz und die Ausdehnung der Phlogose; sie haftet entweder in der Wunde oder beginnt einige Zoll davon oder aber die zur Wunde gehenden Venen sind gar nicht entzündet, wohl aber andere sehr entfernt gelegene. So ist oft eine grosse Strecke der Vene ganz gesund, dann bemerkt man mit einem Male die Entzündung mit den charakteristischen Veränderungen in der Structur und Textur u. s. w. In seltenen Fällen liess sich die Entzündung bis zu dem Atrium cordis dextrum verfolgen, worauf *J. Hunter* zuerst aufmerksam gemacht hat.

Auch in dem die Vene umgebenden Zellengewebe gewahrt man die

---

1) Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. p. 645. Bd. I.

2) a. a. O. pag. 18.

Erscheinungen der Entzündung und sehr häufig Abscesse in grosser Anzahl, welche sich kettenartig längs des Gefässes nach aufwärts erstrekken. So sah es *J. Hunter*[1]) nach einem Aderlasse am Fusse an der Vena saphena bis zu der Leistengegend und *Abernethy*[2]) nach einer Venäsection am Oberarme. Diese Abscesse bilden sich entweder primär nach phlegmonöser Entzündung des Zellengewebes oder sekundär, indem durch die fortschreitende Ulceration die Venenwände durchbrochen werden und der Eiter sich nach aussen entleert; hier mündet also die Vene in die Abscesshöhle ein. *Velpeau*[3]) und *Breschet*[4]) haben diesen Vorgang genau beschrieben und *Grisolle*, *Demeaux*[5]) und *Piorry*[6]) interessante Beobachtungen über die Einmündung von grossen Abscessen in die Vena cava inferior und hiedurch veranlasste purulente Infection verzeichnet.

Nicht selten findet man aber in der Leiche keine Spur von Venenentzündung und doch Eiter in den Venen, wie *Velpeau*[7]), *Fricke*[8]), *Schuh*[9]), *Tessier*[10]), *Legallois*[11]), *Maréchal*[12]), *Ribes*[13]), *Gaudin*[14]) u. a. gesehen haben oder ohne nachweisbare Phlebitis zahlreiche Eiterablagerungen an verschiedenen Körperstellen, wie die Erfahrungen von *Velpeau*[15]), *Duplay*[16]), *Roux*[17]), *Hedinger*[18]), *Nasse*[19]), *Heyfelder*[20]), *Engelmann*[21]) u. a. beweisen.

---

1) Med. commentaries Tom. III. pag. 465.
2) Eod. loco. pag. 178.
3) Archives gén. de Médecine. Tom. XIV. pag. 500.
4) Journal compl. du dict. des sciences médic. Tom. II. pag. 325.
5) Bulletin de la société anatomique 1839. p. 163.
6) Traité de pathologie iatrique. pag. 118.
7) Nouveaux élémens de méd. opérat. Paris 1832. Tom. I. pag. 49.
8) Zeitschrift für die gesammte Medizin. Bd. V. pag. 161.
9) Oestreichische mediz. Jahrbücher. Bd. XVI. Stück 3.
10) l'Expérience Tom. II. pag. 81.
11) Journal hebdomadaire. Tom. III. 1823. 1. u. 2. Beob.
12) Recherches sur certaines altérations, qui se développent au sein des principaux viscères à la suite des blessures ou des opérations. Thése de Paris 1829. Nr. 43. pag. 19.
13) Exposé succinct des recherches faites sur la phlébite in Revue médicale 1825. Tom. III. pag. 2.
14) Archives gén. de Médecine 1834. Tom. VI. pag. 562.
15) Klinische Chirurgie von *Krupp* in Behrends' Bibliothek. pag. 54.
16) Archives gén. de Méd. Mars 1833 u. Oct. 1834.
17) Gazette médic. 1842. Nr. 47.
18) Schmidt's Jahrbücher 1841. Band 31. pag. 215.
19) Rust's Magazin. Bd. 33. pag. 293.
20) v. Walther und v. Ammon Journal 1844. pag. 571.
21) Rust's Magazin. Bd. 58. Hft. 2.

Sehr wichtig sind die bis jetzt verzeichneten Veränderungen des Blutes. Nach *Tessier*[1]) ist der Blutkuchen weich, mit einer lividen Schwarte bedeckt, die manchmal sehr dick und gelb erscheint, ohne dass der Kuchen hart und eingezogen ist. Anfänglich ist oft keine Abnormität an dem Blute zu bemerken. Die Arterien enthalten wenig Blut und dieses ist in weisse, faserige, dichte und mit trüber Serosität getränkte Gerinnsel und in ein seröses, dünnes Fluidum, welches viele fasrige, schwärzliche Theilchen enthält, umgewandelt. Auch *Velpeau* fand das Arterienblut flüssiger, das Venenblut schwärzer, meist coagulirt. Die Gerinnsel waren schwartig und die Schwarte mit trüber rothbräunlicher Serosität infiltrirt. Leider fehlen genauere Angaben und auch *Dance* bemerkt nur, dass das Blut höchstens etwas flüssiger sei.

Piorry[2]) fand das gerade aus der Ader gelassene Blut nicht verschieden von dem normalen, so wie aber die Coagulation erfolgt war, zeigten sich auf der Speckhaut eigenthümliche Granulationen. Sie lagen in der Dicke der Speckhaut, dem Blutkuchen etwas näher als dieser und hatten eine grauliche, im Centrum dunklere Farbe; ihr Volumen variirte von dem eines Mohnsamenkorns bis zu dem des Hanfsamens; zweimal vermochte er sie mit dem Skalpell anzuspiessen und von der pseudomembranösen Schichte zu trennen; sie hatten dann ein dunkelgraues Ansehen und eine weiche Consistenz. In dem Mittelpuncte derselben konnte kein wirklicher Eiter entdeckt werden; dennoch ist *Piorry* geneigt, hiedurch die Gegenwart des Eiters in dem Blute für erwiesen zu betrachten, und *l'Héritier* ist ebenfalls versucht zu glauben, dass diese kleinen Granulationen unvollständig gebildeter Eiter seien[3]).

Heyfelder[4]) liess das aus der Armvene entzogene Blut einer mikroskopisch-chemischen Untersuchung unterwerfen. Dasselbe zeigte bald eine gelblich schillernde Speckhaut, unter dem Mikroskope sternförmige veränderte Blutkörperchen, bei der chemischen Untersuchung keine Umänderung in qualitativer und quantitiver Beziehung seiner Bestandtheile.

Gluge fand bei an Puerperalfieber Verstorbenen das Blut syrupartig, wenig coagulirend und rasch faulend; in einem Falle constatirte er in dem Faserstoffe eingeschlossene und selbst frei in dem Serum schwimmende Eiterkügelchen, und ich führe diese eigentlich nicht hieher gehörenden Erfahrungen nur desshalb an, weil sie die Anwesenheit des Eiters in dem Blute darthun und das Puerperalfieber sehr häufig aus derselben Ursache wie das pyämische Wundfieber fliesst. (Abhandlungen zur Physiologie und Pathologie. Jena 1841. pag. 176).

---

1) a. a. O.

2) Traité des alterations du sang. Paris 1840. Pyohémie p. 19.

3) Traité de chimie pathologique. Paris 1842. p. 230.

4) Klinischer Bericht in v. Walther's und v. Ammon's Journal. p. 572.

Genauere Angaben über die Beschaffenheit des Blutes in dieser Krankheit verdanken wir *Engel*[1]: nach seinen Untersuchungen ändert das Blut seine Farbe in das schmuzig Dunkelrothe, wird im Contacte mit der atmosphärischen Luft nicht mehr hellroth, ist dünnflüssiger und bekömmt die Eigenthümlichkeit, seine festen Bestandtheile (Faserstoff und Albumin) unter der Form einer eitrigen Exsudation auszuscheiden. Es kömmt somit dem skorbutischen sehr nahe; dieses hat aber eine dunklere Farbe, bildet während des Lebens Petechien aber keine Abscesse und bedingt leicht ulcerative Zerstörung ohne Reaction oder Entzündungsspur.

Wenn nun gleich die bis jetzt gebotenen Untersuchungen über die Beschaffenheit des Blutes sehr mangelhaft und genauere Aufschlüsse höchst wünschenswerth sind, so erhellt doch jedenfalls daraus mit Bestimmtheit, dass die Blutmasse bei dieser Krankheit wesentliche Veränderungen erfahren hat — dass somit an einer besonderen, zur Zeit noch nicht mikroskopisch und chemisch genau bestimmten Pathologie des Blutes nicht gezweifelt werden kann.

Nicht minder erheblich sind die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der von der Wunde entfernten Organe, namentlich der parenchymatösen Eingeweide, der Gelenke, der serösen Säcke u. s. w.

In den Lungen, besonders in dem unteren Lappen oder in dem hinteren Theile (entweder in beiden, meist in einer mehr als in der andern oder auch nur in einer und zwar auf der der Operationsstelle entsprechenden Seite) zeigen sich Abscesse in verschiedener Zahl, welche grösstentheils in der peripherischen Substanzschichte, manchmal aber auch in der Tiefe haften und von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Wallnuss, selbst eines Hühnereies variiren. Die kleineren haben die Gestalt rundlicher Granulationen (*Rokitansky*)[2] oder sie sind kuglig (*Schuh*); das zunächst umgebende Lungengewebe ist hyperämisch oder ödematös infiltrirt, wird später der Sitz einer reactiven Entzündung, es entsteht kroupöse Pneumonie und Hepatisation (*Rokitansky*). Die grösseren Abscesse haben das Eigenthümliche, dass sie keilförmig so gelagert sind, dass die Basis des Keils gegen die Lungenpleura gerichtet ist, dessen Spitze sich aber in das Lungenparenchym verjüngt (*Rokitansky*); sie kommen besonders an der Basis der Lunge, häufiger in der rechten als in der linken vor.

In vielen Fällen, besonders bei rasch erfolgtem Tode sieht man keine Abscesse, sondern nur kleine dunkelrothe, ecchymotische, später röthlich gelbe, ganz genau umschriebene Flecken,

1) Archiv für physiologische Medicin 1842. Hft. 4. pag. 527 u. 537.

2) Handbuch der pathologischen Anatomie, pag. 109.

eine lobuläre Entzündung der Lunge darstellend. Das die Flecken unmittelbar umgebende Lungengewebe ist immer etwas verdichtet und gefässreich, das hieran stossende aber gesund. *Macfarlane*[1]) sah öfters die zu den Abscessen verlaufenden Venen deutlich entzündet, das nachbarliche Lungengewebe dichter und verhärtet. *Cruveilhier*[2]) fand in den zur erkrankten Stelle der Lunge gehenden Zweigen der Arteria pulmonalis Blutgerinnsel und in dem Centrum derselben Eiter. Die gleiche Angabe findet sich bei *Nasse*[3]); nur soll die Eiterung in den kleineren Zweigen immer weiter vorgerückt gewesen sein, als in den grösseren, während *Cruveilhier* gerade das Gegentheil beobachtet haben will.

Diese Ablagerungen in dem Lungengewebe durchlaufen nun zwei verschiedene Metamorphosen. Die gewöhnlichste ist die Schmelzung d. h. im Centrum beginnt die Eiterbildung, so dass man anfänglich gar keinen Eiter, dann ein Tröpfchen in der Mitte derselben beobachtet, bis zuletzt keine Ecchymose mehr bemerkt wird und der umschriebene Abscess mit festen, dichten und blutreichen Wänden gebildet ist. In der Mitte des Abscesses ist der Eiter sehr flüssig und um so consistenter, je mehr man sich der Peripherie nähert. Manchmal heben die Eiterheerde die Pleura in die Höhe, schimmern als rundliche, knotige, furunkelartige Prominenzen oder bei brandiger Schmelzung als schmuzig-grünliche oder bräunliche collabirte Stellen durch und rufen Entzündung der Pleura, welche mit Eiterung oder Brand endigt, hervor.

Zuweilen perforiren die Abscesse auch das Brustfell (*Macfarlane* und *Rokitansky*). Die zweite seltenere Metamorphose, welche zuerst und allein von *Rokitansky* beschrieben wurde, ist die der Obsolescenz d. h. es schrumpft die Ablagerung zu einem cellulösen, graulichen Knötchen zusammen, welches in einer zellig-fibrösen Kapsel eingeschlossen ist und sich im Fortgange der Zeit in eine knöcherne Concretion verwandelt.

Gleiche Veränderungen kommen in der Leber vor, jedoch seltener als im Allgemeinen angenommen wird, fast immer nur bei gleichzeitigem Lungenleiden. Wenn nun gleich bisweilen in der Leber allein Flecken, lobuläre Entzündung und Abscesse beobachtet wurden, so von *Hennen*[4]), *Lawrence*[5]), *Cruveilhier*[6]) u. a., so steht die Behauptung von *Pirogoff*[7]), dass die Eiterablagerungen gewöhnlich in der Leber, nicht aber

---

1) Edinburgh med. and surgical Review. Jan. 1837.

2) und 3) Rust's Magazin. Bd. 33. pag. 363.

4) Grundsäze der Militärchirurgie. Weimar 1822. p. 335.

5) bei Rose Medico-chirurg. Transactions. Vol. XIV. p. 280.

6) Anat. patholog. Livr. XVI. p. 3.

7) St. Petersburger Journal für Natur- u. Heilkunde 1842. Hft. 4.

in den Lungen vorkämen, jedenfalls mit der täglichen Erfahrung im Widerspruch und alleiniges Leberleiden bei dem pyämischen Wundfieber gehört immerhin zu den Seltenheiten. Die Abscesse sind grösser, haften an der Oberfläche des Organs, sind von einer schwärzlichen oder lividen organischen Schichte umgeben und erregen entzündliche Affection des benachbarten Bauchfells. Der Inhalt der Abscesse ist bald flüssiges, bläuliches Serum, bald sehr flüssiger gräulicher, blau oder schwarz schattirter Eiter. Oft sind die Abscesse so consistent, dass sie Tuberkeln, selbst Scirrhen ähneln. Auch hier können öfters entzündete oder mit Eiter gefüllte Venen bis in die Abscesshöhle verfolgt werden.

Die Ablagerungen in der Milz haben nach *Rokitansky* dieselben Eigenthümlichkeiten wie die in den Lungen, nur zuweilen wird sehr tumultuarisch das Abgelagerte in einen jauchigen grünlichen, grünlich braunen, chokoladefarbigen Brei umgewandelt oder die Einschrumpfung besonders nach Endocarditis beobachtet. Nicht selten entsteht Entzündung des Bauchfells. *Macfarlane* sah in der Milz eine grosse Anzahl kleiner vaskulöser Flecken ohne Eiterung und der grösste derselben stand mit einer entzündeten Vene in Verbindung; in einem zweiten Falle waren gleichfalls solche Flecken vorhanden und in dem einen ein Eiterpunct zu bemerken.

Die Abscesse in den Nieren sizen in der obersten Schichte der Rindensubstanz, nur selten in den Pyramiden. Wenn hier die Verschrumpfung eintritt, bleibt eine narbenähnliche cellulo-fibröse ausgekleidete Lücke oder ein cellulo-fibröser, die Umgebung narbig zusammen und in die Tiefe ziehender Callus zurück, in dessen Tiefe eine gelbe schmierige Masse oder Kalkkoncretion sizt und der mit der Tunica albuginea, gleich der Auskleidung der Lücke, verschmolzen ist. Das nachbarliche Nierengewebe ist angeschwollen, vergrössert, gelockert und deutlich entzündet. Nicht selten ist die Schleimhaut der Harnwege injicirt, geröthet und aufgelockert (*Rokitansky* p. 427.).

Selbst das Gehirn und seine Häute bleiben oft nicht frei von solchen Ablagerungen. Die Abscesse sind gewöhnlich sehr klein, höchstens von der Grösse eines Kirschkerns und haften häufiger in der Rinden- als in der Marksubstanz und besonders an der Oberfläche der Windungen. Das Rückenmark wurde bis jezt immer frei befunden. Oder das Gehirn ist ganz gesund, aber auf seiner Oberfläche reichliches Exsudat abgesezt, wie ich es jüngst nach einer Kopfverlezung gesehen habe. Veränderungen im Gehirn beobachteten *Duplay*, *Velpeau*, *Rokitansky*, *Alcock*; *Tessier* sah Ecchymose, eitrige Infiltration und Abscessbildung mit Entzündung im Umkreise, *Arnott* Trübung und Verdickung der Arachnoidea, Effusion zwischen ihr und der Pia mater und vermehrte Secretion in den Ventrikeln.

In den grösseren Gelenken, besonders in dem Knie- und Schul-

tergelenke zeigt sich häufig eitriges Exsudat. Entweder sind dann die das Gelenk constituirenden Gebilde entzündet und organisch verändert und zwar von der leichten Injection der Synovialhäute und Auflockerung der Knochenenden bis zur deutlich ausgesprochenen Eiterung und Verschwärung der Weichtheile und der Knochen, oder mit Ausnahme des Exsudates bestehen keine weiteren pathologisch-anatomischen Veränderungen, so dass an dem Gelenke nach ausgewaschenem Eiter nichts Krankhaftes entdeckt werden kann.

Analoge Verhältnisse finden sich an den serösen Säcken besonders der Pleura, dem Peritoneum, dem Pericardium u. s. w. Ich habe mehrmals eitriges Exsudat in grosser Menge ohne Spur von Pleuritis angetroffen und in einem Falle schwammen in demselben gelb-grüne Flecken, Klumpen von beträchtlicher Grösse ähnlich denen im Puerperalexsudate. Oefters sind aber die Erscheinungen der Entzündung nicht zu verkennen; dann ist die Pleura durch Bildung feiner Gefässe und Puncte geröthet und mit einer falschen Haut bedeckt. Die ergossene Flüssigkeit ist stinkend, flockig oder ganz eitrig und comprimirt nicht selten die Lunge.

Die Abscesse im subfascialen und subcutanen Zellengewebe sind entweder genau begränzt oder diffus. Im ersteren Falle ist der Eiter von besonderen, oft entzündeten, verschiedentlich dicken Wandungen umgeben, im lezteren liegt er frei im Zellengewebe und die umgebenden Theile zeigen keine Spur von entzündlicher Affection. Betreffen die Abscesse die Muskeln, dann liegt der Eiter genau begränzt in die Dicke des Muskels eingebettet und *Laugier*[1]) sah Abscesse, welche die Muskelfasern auseinander trieben und selbst eine wirkliche Continuitätsstörung derselben bewirkten. Im Herzen findet sich der Eiter, besonders in der rechten Herzhälfte entweder dem Blute in verschiedener Menge beigemischt, in Coagulis oder abgelagert in die Trabeculae carneae, in die Scheidewand u. s. w.

Bisweilen sind die Lymphgefässe entzündet oder enthalten Eiter und membranöses Gerinnsel; dann sind ihre Wandungen mürbe, dicker, roth oder grau, die Lumina der Gefässe durch Exsudat verstopft, gewöhnlich auch die nachbarlichen Drüsen entzündet, angeschwollen oder vereitert. Dass aber die Lymphgefässe auch ohne entzündet zu sein, Eiter enthalten können, erweissen die Beobachtungen von *Graves*, *Stokes*, *Bérard* und *Denonvilliers*.

Selbst in dem Parenchym, besonders in den Venen der Knochen, in der Markhöhle und diploetischen Substanz, in dem Oesophagus, dem Zwerchfell, den Magen- und Darmhäuten wurde Entzündung und Eiterablagerung (*Tessier*, *Rokitansky*), nur selten aber Ulceration der Peyer'-

---

1) Gazette médic. de Paris 1842.

schen Drüsen wie bei dem Typhus abdominalis angetroffen (*Macfarlane* und *Tessier*). Ausserdem beobachtete *Velpeau* Anschwellung und Röthung der Conjunctiva mit darauf folgender Empyesis bulbi, Eiterablagerung in der Stirn- und Nasenhöhle, in dem Kehlkopfe und in den Mandeln.

Aetiologie.

Die ursächlichen Momente zerfallen in prädisponirende und Gelegenheitsursachen. Zu ersteren gehört:

1) Die Constitution des Kranken.

Es kann dem unbefangenen Beobachter nicht entgangen sein, dass gewisse Individualitäten viel leichter von diesem Fieber ergriffen werden und unzweifelhaft eine besondere Prädisposition dazu besizen, die ja auch bei anderen Krankheiten z. B. bei dem Tetanus nicht in Abrede gestellt werden kann. Lymphatische, skrophulöse oder mit einer sonstigen Dyskrasie behaftete, reizbare und durch lange bestandene Eiterung erschöpfte Kranken bekommen erfahrungsmässig sehr leicht das pyämische Wundfieber und besonders wird sein Eintritt durch eine etwa vorhandene Diathesis purulenta, wie sie von *Walther* so treffend bezeichnet hat, begünstigt. Da bei solchen Kranken offenbar eine besondere Pathologie des Blutes besteht, welche von der bei der eitrigen Infection beobachteten vielleicht nur dem Grade nach verschieden sein dürfte und auch schon durch die Tendenz zur Pyogenese ausgezeichnet ist, so ist sehr begreiflich, dass unter solchen constitutionellen Verhältnissen jede, selbst geringfügige Operation den Impuls zu einer bedeutenderen Verderbniss des Blutes abgeben kann. Hier wird eine geringe dem Blute beigemischte Menge Eiter, welche bei guter Constitution keine nachtheiligen Folgen veranlasst haben würde, zur gefährlichen Intoxikation des Blutes genügen, gleich wie es ja Thatsache ist, dass sonst gesunde Individuen sich meist unbeschadet Verlezungen an der Leiche zuziehen können, während schwammig aufgedunsene mit Hautausschlägen besonders Furunkeln oder Acne behaftete Subjecte die grösste Prädisposition für das Leichengift haben. Mit Recht anerkennen desshalb auch *A. Cooper* und *Travers*[1]. *Blasius*[2], *Hasse*[3], *Tessier*[4], *Pirogoff*[5], *Nasse*[6]) und viele andere Wundärzte die Bedeutsamkeit eines constitu-

---

1) Chirurgische Abhandlungen und Versuche in chir. Handbibliothek. I. Bd. 2. Abth. p. 479.

2) Analekten der Chirurgie. Bd. I. Hft. 2. pag. 196.

3) a. a. O. pag. 34.

4) l. c.

5) Annalen in v. Graefe u. v. Walther's Journal. Bd. 29. pag. 641.

6) Rust's Magazin. Bd. 33. pag. 408.

tionellen Leidens für das häufigere Auftreten des pyämischen Wundfiebers.

2) Der Aufenthalt in dem Hospitale.

Dass dieses Fieber vorzugsweise in der Hospitalpraxis und verhältnissmässig viel seltener in der Privatpraxis beobachtet wird, ist eine unwiderlegliche Thatsache und nicht minder gewiss ist, dass in einzelnen Spitälern sehr viele Erkrankungen vorkommen, dass sogar eine mörderische Epidemie sich entwickelt, während andere ganz davon verschont bleiben. Während in verschiedenen Pariser Hospitälern und namentlich in dem Hôtel Dieu eine grosse Zahl der Operirten diesem Fieber unterlag, kam in dem Hospital St. Louis nicht ein derartiger Krankheitsfall vor. (*Boyer*). Zuweilen sind selbst einzelne Abtheilungen des Krankenhauses und nur diese der Krankheit günstig. Diess geschieht in Sälen, in welchen verhältnissmässig zu viele eiternde Wunden zur Behandlung kommen und eine nicht selten dem Geruchsorgane empfindliche Luftconstitution von eigenthümlicher Beschaffenheit bemerkt wird. In solchen Sälen zeigen alle Wunden eine entschiedene Tendenz zur Eiterbildung. Ohne besondere Veranlassung verschlechtert sich mit einem Male des Befinden aller darin verweilenden Kranken und bei der Fortdauer der Schädlichkeiten tritt die purulente Infection zuerst sporadisch, später endemisch auf. Durch Ueberfüllung der Hospitäler, besonders das Beisammensein vieler Kranken, die mit eiternden Schäden behaftet sind, nicht gehörige Reinigung und Lüftung der Krankensäle, zu seltene Bestellung der Verbände, zu langes Verweilen der mit Eiter getränkten Verbandstücke in den Krankenzimmern u. s. w. wird die Luft mit Eiterdunst geschwängert und erfährt hiedurch eine durch Analysen zur Zeit noch nicht bestimmte, aber durch ihren nachtheiligen Einfluss auf belebte Organismen genügend bekannte Alteration. Es bildet sich ein besonderes, die Pyogenese begünstigendes Miasma und bei längerer Dauer höchst wahrscheinlich selbst ein flüchtiges Contagium, welche das endemische und epidemische Auftreten der Krankheit erklärlich machen.

3) Der Krankheitsgenius.

Zu gewissen Jahreszeiten und bei besonderer Witterungkonstitution kömmt das pyämische Wundfieber häufiger vor; so namentlich im Sommer und bei grosser mit Feuchtigkeit wechselnder Wärme, und öfters herrschen dann gleichzeitig in dem Hospitale und selbst ausserhalb desselben typhöse Fieber, die Febris puerperalis, das mit Phlebitis conplicirte Erysipelas, die Augenentzündung der Neugebornen u. s. w., so dass an einer allgemein schädlich wirkenden Ursache nicht gezweifelt werden kann.

4) Gemüthsbewegungen besonders deprimirender Art wie Furcht, Kummer, Verzweiflung, Niedergeschlagenheit, das Heimweh u. s. w. begünstigen den Eintritt der Krankheit und auch hier wie bei

dem Wundstarrkrampfe hat *Vidal de Cassis* die Erfahrung bestättigt gefunden, dass von Verlezten die Besiegten häufiger als die Sieger ergriffen werden.

Denn der Erfolg einer Operation hängt nicht allein von materiellen physischen Einflüssen, wie von der Art der Operation, dem dazu gewähten Zeitpuncte, der Nachbehandlung u. s. w., sondern auch von dynamischen ab und diese können um so verderblicher werden, weil sie anfänglich nicht genau erkannt und rechtzeitig bekämpft werden können. Die moralische Stimmung des zu Operirenden übt desshalb einen mächtigen Einfluss auf das Gelingen oder Misslingen blutiger Eingriffe und muss von dem Wundarzte immer hoch in Anschlag gebracht werden. Tritt bei kleinmüthigen, durch Schmerzen und Säfteverlust sehr geschwächten Subjecten zu der schon bestehenden Aufregung des Nervensystems noch die durch die Operation bewirkte Erschütterung hinzu, dann kann eine nachtheilige Rückwirkung auf das Blut nicht ausbleiben und um so leichter die Vergiftung durch Eiter erfolgen.

5) Die Diät.

Werden Operirte, zumal solche, die auf ein Minimum vitae heruntergekommen sind, allzulange einer strengen oder unpassenden Diät unterworfen, dann steigert sich nicht allein die bereits vorhandene Reizbarkeit des Organismus zu einem höheren Grade, sondern es werden auch die resorbirenden Gefässe zu grösserer Thätigkeit angespornt. Bei dem Mangel von aussen zugeführter nutritiver Stoffe müssen dann nothwendig die dem Organismus eigenen zum Wiederersaze der verloren gegangenen Säfte und Kräfte verwendet und so der Uebertritt des Eiters in die Blutmasse gefördert werden. Mit Recht bemerkt desshalb *Combes*[1]), dass die grosse Sterblichkeit an eitriger Infection in Frankreich mit dem Broussaisismus zusammentreffe und höchst wahrscheinlich auf Rechnung einer allzu strengen Antiphlogose und Diät komme.

Ob auch dem Alter und Geschlechte ein besonderer Einfluss zugeschrieben werden muss, ist bis jezt nicht ermittelt. *Malgaigne* behauptet zwar, dass Weiber häufiger als Männer und Kinder häufiger als Weiber an diesem Fieber erkranken, stüzt aber seinen Ausspruch auf statistische Notizen, die in mehrfacher Beziehung höchst mangelhaft sind. Nach meinen Erfahrungen kömmt die Krankheit am häufigsten bei Männern vor; was aber keineswegs zur Annahme einer besonderen Prädisposition berechtigt, sondern darin seinen Grund haben mag, dass gerade Männer am häufigsten den Operationen, welche des pyämische Wundfieber im Gefolge haben, unterworfen werden.

---

1) Journal de Méd. et de Chirurgie de Toulouse. Tom. VI. Dec. 1842.

Zu den Gelegenheitsursachen gehören Verlezungen der verschiedensten Art, besonders aber ausgedehnte durch Operationen und mechanische Gewaltthätigkeiten gesezte Wunden und zwar:

1) Amputationen in der Continuität bei dyskrasischen, besonders skrophulösen Subjecten, namentlich wenn sie durch weisse Gelenkgeschwülste oder überhaupt Zerstörungen der Knochen mit profuser Secretion und stark entwickeltem venösen Gefässe gefordert werden und die Heilung der Wunde durch schnelle Vereinigung versucht wird. Aber auch Amputationen, welche bei vorher ganz gesunden Individuen wegen ausgedehnter Beschädigung der Weichtheile und der Knochen verrichtet werden müssen, veranlassen sehr häufig das pyämische Wundfieber, namentlich wenn die Operation nicht zu rechter Zeit ausgeführt wird.

Dass überhaupt der Erfolg einer Amputation sehr verschieden sein kann, je nach dem Alter, der Constitution, dem Temperamente, der Lebensweise und den sonstigen Verhältnissen des Kranken, nach der Natur der die Operation erheischenden Krankheit, den äusseren Umständen und dem Zeitpunkte, wann dieselbe verrichtet wird, nach dem eingehaltenen Operationsverfahren, dem Verbande und der Nachbehandlung, unterliegt wohl keinem Zweifel, aber es lässt sich nicht einmal annäherungsweise bestimmen, welchen Antheil jedes dieser Momente an der Entwicklung des pyämischen Wundfiebers möglicherweise haben kann und doch wäre eine bessere Kenntniss hievon zur Verhütung desselben von grösster Bedeutung. Leider gehören aber für derartige Untersuchungen geeignete statistische Nachweisungen noch immer in das Bereich frommer Wünsche und wir hoffen, dass diese fühlbare Lücke von denjenigen Wundärzten, welche, vermöge ihrer Stellung, in einem grossen Hospitale und in einer volkreichen Stadt hiezu die beste Gelegenheit haben, baldmöglichst ausgefüllt werden möge. Aus den statistischen Tabellen von *Norris* [1], *Hayward* [2], *Lawrie* [3], *Porter* [4], *Philipps* [5], *Parker* [6] und *Alcock* [7]) lässt sich über die Mortalität nach Amputationen im Allgemeinen nur so viel entnehmen, dass Amputationen wegen chronischer Krankheiten durchschnittlich ein besseres Resultat geben, als Amputationen wegen frischer Verletzungen, insoferne sie nicht durch Geschossstücke im Kriege

---

1) American Journal of the med. sciences. May 1840.

2) Schmidt's Jahrbücher Bd. 29. pag. 220.

3) Lond. med. Gazette. Dec. 1840. Vol. XXVII.

4) Medico-chirurg. Transactions Vol. 24. p. 155.

5) Lond. med. Gazette. Juny 1838.

6) Eod. loco. May 1841.

7) Ueber die Amputation, ins Deutsche übertragen unter der Redaction von *Behrend*. Leipzig 1844. p. 120 etc.

gesezt sind. *Alcock* allein macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dass dieses Fieber, welches von ihm Febris bilio-remittens genannt wird, weit häufiger primäre und besonders intermediäre als sekundäre Amputationen wegen chronischer Krankheiten begleite, weil der Organismus in den ersten 24 Stunden nach der Verlezung und ebenso in dem Stadium der bereits eingetretenen Reaction gewiss nicht in der besten Disposition sich befinde, um sogleich eine zweite durch die Operation gesezte heftige Erschütterung des gesammten Nervensystems auszuhalten, welche eine schädliche Rückwirkung auf die Mischung des Blutes nicht verfehlen und leicht dessen eitrige Umwandlung begünstigen wird. Am gefährlichsten sind aber unstreitig Amputationen wegen Splitterbrüchen, welche bei schon eingetretenem Fieber mit profuser Eiterung und Verjauchung unternommen werden müssen, und leider bieten sich diese Verhältnisse sehr häufig dar, weil die Kranken, der Hoffnung auf Erhaltung des Gliedes sich hingebend, die Operation anfänglich entschieden zurückweisen, später sich aber dazu als dem einzigen Mittel zur Lebensrettung doch verstehen müssen, und die Gefahr der Zufälle ein längeres Zuwarten verbietet.

2) Exarticulationen sollen nach *Sanson*[1]), *Velpeau*[2]) und *Kerst*[3]) minder gefährlich sein, weil der Grund der Wunde durch Diathrodialknorpel eingenommen werde, welche die Bedingungen für die Infection der Blutmasse in geringerem Grade als mit der Säge getrennte Knochen gewährten. Ein weiterer Grund dürfte aber auch in dem Umstande gesucht werden, dass die Wunden nach Exarticulationen nicht leicht durch schnelle Vereinigung heilen, sondern längere Zeit eitern, somit die vorherige länger bestandene Eiterung nicht allzu schnell unterdrückt wird. Sehr geringe Zufälle sah ich in 2 Fällen von Chopartschem Schnitte, obgleich eine reichliche Eiterung und Senkung des Eiters nach verschiedenen Richtungen während längerer Zeit zugegen war, die bei einer Amputation des Unterschenkels nicht wohl ohne nachtheilige Wirkung geblieben wären.

3) Complicirte und comminutive Knochenbrüche, bei denen die Erhaltung des Gliedes versucht wird und eine profuse Eiterung mit lebhaftem Fieber sich einstellt, wenn nicht eine umsichtige Behandlung eingeleitet oder zur geeigneten Zeit, am besten nicht zu lange nach der Verlezung die Amputation dann vorgenommen wird, wenn man sich von der Unmöglichkeit, das Glied zu erhalten, überzeugt hat. Auch für

---

1) De la réunion immédiate des plaies, de ses avantages et de ses inconvenients. Paris 1834.

2) Nouveaux élemens de méd. opér. Brux. 1832. p. 135.

3) Heelkundige Mengelingen met Platen. Utrecht 1835.

die complicirten Knochenbrüche im Civilleben hat der Ausspruch *Dupuytren's*[1]), dass man bei diesen, zumal wenn sie durch Schusswaffen bewirkt sind, durch Verabsäumung der Stegreifamputation mehr Kranke verliert, als Glieder erhält, volle Geltung.

4) Quetschungen und Zerreissungen der Weichtheile mit darauf folgender Eiterung oder Verjauchung.

5) Kopfverletzungen der verschiedensten Art und Resectionen. (*Textor*[2]).

6) Operationen, welche zu grossen Wunden und besonders zur Trennung vieler und ausgedehnter Venen Anlass geben, wie nach der Exstirpation von Geschwülsten, besonders des Fungus haematodes und Fungus medullaris, der scirrhösen und krebsigen Brust und Achseldrüsen, der Hoden, nach der Excision des carcinomatösen Mastdarms[3]) und des Gebärmutterhalses[4]), nach dem Steinschnitte[5]), bei bejahrten Personen, bei denen gewöhnlich ein stark entwickeltes Venennetz an dem Blasenhalse angetroffen wird, nach falschen Gängen in der Harnröhre, der Operation der Boutonnière u. s. w.

7) Verletzungen und Operationen an venösen Gefässen, wie der Aderlass, die Excision von Hämorrhoidalgeschwülsten und Teleangiectasien, die Behandlung der Varices und der Varicocèle, man mag nach *Fricke*, *Velpeau*, *Davat*, *A. Cooper*, *Ricord* und *Breschet* operiren, oder bei ersteren die Aetzmittel in Gebrauch ziehen. Doch sieht man darnach das pyämische Wundfieber nicht so häufig, als es der Fall sein müsste, wenn die Phlebitis die alleinige und nächste Ursache der Krankheit abgeben würde und überhaupt entzünden sich die Venen nicht so leicht, wie viele anzunehmen geneigt sind. Diess geschieht, wie aus den Versuchen von *Travers* und *Pirogoff* hervorgeht, nur bei fortdauernd reizender Einwirkung, bei krankhafter Beschaffenheit der Venenwandungen, bei dem Contacte mit scharfen, septischen Stoffen und besonders bei dyskrasischer Beschaffenheit des Blutes und nur bei weiteren gebotenen Bedingungen scheinen Verletzungen der Venen und Phlebitis die purulente Entmischung des Blutes zu veranlassen.

8) Die Eröffnung der Abscesse, besonders der kalten und Congestionsabscesse, weil nun der Eiter durch den Zutritt der at-

---

1) Lecons orales de clinique chirurg. Tom. IV. p. 238.

2) Ueber Wiedererzeugung der Knochen nach Resectionen beim Menschen. 2. Aufl. Würzburg 1843.

3) *Macfarlane* a. a. O.

4) *Hervas* im Journal hebdomadaire. Oct. 1829.

5) *Manoury* und *Thore* in Gaz. méd. de Paris 1842. Nro. 27 und *Gendrin* in Revue médic. Tom. II. p. 31.

mosphärischen Luft und sonstige schädliche Einflüsse eine üble Beschaffenheit bekömmt, dem Blute nachtheilige Bestandtheile enthält und nur ausnahmsweise durch die den Abscess auskleidende pyogenetische Haut seine Rückwirkung auf das Blut verhindert wird. Nicht minder schädlich wird aber auch andererseits die Zurückhaltung und Stockung des Eiters durch verabsäumte oder nicht ergiebige Spaltung der deckenden Weichtheile, zu seltene oder schlecht bestellte Verbände u. s. w., weil unausbleiblich seine Zersetzung erfolgt und sein Uebertritt in das Blut ausserordentlich begünstigt wird. Am gefährlichsten sind Abscesse, welche unmittelbar in die Venen einmünden und die Vermischung des Eiters mit dem Blute gestatten.

9) Stichwunden, wobei gleichzeitig septische Stoffe in die Blutmasse gelangen, wie das Rotzgift, die Anthraxjauche, das Puerperalexsudat, das Leichen- und Seuchengift [1]). Das Gleiche gewahrt man zuweilen nach Operationen am Lebenden in verjauchten oder brandigen Gebilden, weil auf alle diese Verletzungen eine sehr schlechte Eiterung zu folgen pflegt.

10) Krankheiten des Harnapparats. *Civiale* [2]) sah unter entzündlichen Erscheinungen und selbst ohne diese Abscesse an den verschiedensten Körperstellen entstehen, welche in keiner speziellen oder directen Beziehung zu dem primitiv ergriffenen Organe standen, auch nicht mit den Harnorganen communicirten; nicht selten wechselten sie ihren Sitz oder kamen gleichzeitig an mehreren Stellen vor. Der Harn hatte eine eigenthümliche, safrangelbe Farbe.

11) Unzweckmässige örtliche Behandlung der Wunde, besonders die Anwendung reizender oder die Secretion vermindernder und unterdrückender Heilstoffe etc., und

12) Diätfehler und Erkältungen.

Durch alle diese kausalen Verhältnisse wird nun zur Vermischung des Eiters mit dem Blute Gelegenheit gegeben, die eigenthümliche Vergiftung desselben erfolgt aber nur dann, wenn der auf das Blut wirkende Eiter selbst qualitative Veränderungen erfahren hat, und um so gewisser, wenn die obigen prädisponirenden Momente mit vorhanden sind. Denn der gute Eiter enthält die gleichen Bestandtheile wie das Blut, den Farbstoff ausgenommen, und kann, wie die tägliche Erfahrung lehrt, ohne alle Gefahr aufgesogen werden. Und wenn auch ausser den Formbestandtheilen noch andere Stoffe, wie Fetttröpfchen, Organensubstanz und Epitheliumblättchen ihm beigemischt sind, so üben diese doch keine nach-

1) *Basedow* in Casper's Wochenschrift 1835. Nro. 29.

2) Bulletin de Thérapeutique. Tom. XVIII. p. 292.

theilige Wirkung auf die Mischung des Blutes. Diese erfolgt nur, wenn der Eiter der atmosphärischen Luft (besonders dem Sauerstoffgase), oder sonstigen schädlichen Einflüssen ausgesetzt war oder eine Stockung und Zersetzung erfahren hat.

Nach *J. Vogel* wird der der Luft exponirte Eiter sauer und enthält Milch- und Essigsäure. *Gulliver* [1]) fand in dem schlechten Eiter weniger Kügelchen und einen in amorphen Flocken ausgeschiedenen Faserstoff, weshalb er auch so leicht fault. Nach *Bonnet* [2]) wird der stinkende Geruch des Eiters und seine gefährliche Rückwirkung auf den Organismus durch das ihm beigemischte Schwefelwasserstoffgas und hydrothionsaure Ammoniak bedingt und in einem Falle konnte er sich auf das Bestimmteste von der Aufsaugung und Anwesenheit des lezteren in dem Blute und dessen Ausscheidung durch die Nieren überzeugen. Auch *Boyer* [3]) und *Gaspard* [4]) schreiben dem in dem Eiter befindlichen Ammoniak den nachtheiligen Einfluss auf den Körper zu.

Ganz besondere Beachtung verdienen in dieser Hinsicht die neuerdings von *d'Arcet* angestellten Untersuchungen. Wird nemlich der Eiter der atmosphärischen Luft und dem Sauerstoffgase ausgesetzt, dann nähern sich seine Kügelchen einander und es bildet sich daraus eine speckige, plastische, der Crusta inflammatoria analoge Haut, welche auf einer sich nicht klärenden Flüssigkeit schwimmt. Bei fortdauernder Einwirkung des Sauerstoffs bemächtigt sich des Ganzen eine faulige Zersetzung, von der jedoch die Pseudomembran nicht ergriffen wird. Es erfährt also der Eiter eine mechanisch-chemische Veränderung. Einerseits bildet sich eine unlösliche granulirende Masse, welche nicht mehr die Kapillarramificationen durchwandern kann und andererseits eine faulige schwarze, sehr stinkende Flüssigkeit, welche mit animalischen Stoffen geschwängert ist. Die leztere ähnelt der Sanies faulender Leichen und scheint den organischen Dünsten, welche gewisse Miasmen und kadaveröse Exhalationen, die nur ihrer Wirkung, nicht ihrem Wesen nach bekannt sind, entwickeln, analog zu sein. Diese Flüssigkeit erregt, in die Blutmasse übergeführt, die gefährlichsten Zufälle.

Wie nachtheilig aber der nicht mehr gute Eiter auf die Mischung des Blutes wirkt, und welche Zufälle durch ihn hervorgerufen werden, zeigen die Beobachtungen von *Donné*, *J. Vogel*, *Nasse* und *Andral*, und besonders die Versuche von *Gaspard*, *Trousseau* und *Dupuy*, *Cruveilhier*, *Günther* und *d'Arcet* über die Folgen der Injection von Eiter in die Venen.

---

1) Pharmaceutisches Centralblatt 1839. Nro. 11.

2) Gazette méd. de Paris 1837. Nro. 38.

3) Mémoire sur la resorption purulente in Gaz. méd. de Paris 1834. p. 193.

4) S. unten.

Vermischt man nach *Donné*[1]) Eiter mit Froschblut, so bildet sich ein Blutkuchen, der aber nach Ablauf einiger Zeit flüssig wird. Untersucht man in verschiedenen Zwischenzeiten, so fängt die farbige Hülle der Blutkügelchen an sich zu runzeln, zu falten, der centrale Kern wird zu gleicher Zeit undurchsichtig, als wenn er sich infiltrirte. Das Kügelchen verliert seine eirunde, regelmässige Form, später zerreisst seine Hülle, löst sich auf und der centrale Kern erscheint in der Flüssigkeit ganz analog einem Eiterkügelchen, so dass es ganz unmöglich wird, diese von den modificirten Blutkörperchen zu unterscheiden. Diess geschieht in 24 Stunden. Dieses Blut übt nach *Donné* auf das übrige die gleiche Wirkung und dadurch entstehe seine allgemeine eitrige Umwandlung.

Nach *J. Vogel*[2]) verhindert der Eiter die Gerinnbarkeit des Faserstoffs des Blutes (wenigstens ist eine vollständige Gerinnung nicht mehr möglich, wenn 1 Theil Blut und 10 Theile Eiter mit einander gemischt werden. *Nasse*); doch behauptet er gegen *Boyer*, dass ein Tropfen Jauche die Blutkörperchen nicht zersezen könne. *Andral*[3]) bemerkt, dass der gute Eiter keine besondere Wirkung auf das Blut äussert, wohl aber der faule; dieser zerstöre dem Ammoniak gleich die Blutkügelchen und die Fibrine.

Schon *Gaspard*[4]), *Trousseau* und *Dupuy*[5]) hatten durch Versuche dargethan, dass, wenn man bei Thieren Eiter in die Venen injicirt, man zwar nicht immer, aber doch öfters diejenigen Krankheitserscheinungen und anatomischen Veränderungen hervorbringt, welche bei der Febris traumatico-pyaemica beobachtet werden und *Cruveilhier*[6]) zeigte, dass jeder in das venöse System gebrachte fremde Körper, insofern er nicht durch die Emunctorien ausgeschieden werden kann, Visceralabscesse, wie nach Wunden und chirurgischen Operationen veranlasst. —

Die besten Aufschlüsse verdanken wir aber *Günther*[7]) und *d'Arcet*[8]). *Günther* injicirte Pferden meist Unc. β ℥iter (zuweilen nur einen

1) Archives génér. de Méd. Août 1836.

2) Physiologisch-pathologische Untersuchungen über Eiter, Eiterung und die damit verwandten Vorgänge. Erlangen 1838.

3) Essai d'hématologie pag. 119.

4) Mémoire physiologique sur les maladies purulentes et putrides im Journal de Physiologie 1822. Tom. II. pag. 2.

5) Experiences et observations sur les altérations du sang in Archives gén. de Méd. 1826. Tom. II. pag. 373.

6) Nouvelle bibliothèque 1826. Tom. IV.

7) Rust's Magazin Bd. 30. pag. 332—380.

8) Recherches sur les absces multiples et sur les accidens, qu'amène la présence du pus dans le système vasculaire suivies de quelques remarques sur les altérations du sang. Thèse de Paris 1842.

Skrupel), welcher vorher durch Flanell gepresst und so von substantiellen Beimischungen, namentlich von abgestorbenem Zellengewebe befreit war. Dieser Eiter wurde nun mit ebensoviel blutwarmem Wasser vermischt und mit der Vorsicht, dass keine Luft eindringen konnte, in die Drosselvenen oder auch in die Vena saphena magna eingesprizt. Die hierauf folgenden allgemeinen Krankheitssymptome waren fast bei allen Thieren die gleichen, nemlich aussergewöhnliche und rasch auftretende Mattigkeit und Hinfälligkeit, ängstliches Wesen, Mangel an Appetit, schmerzhaftes Husten mit Flankenziehen, von Stunde zu Stunde zunehmende Frequenz des Pulses, Fieber mit Frostanfällen, häufiges Niesen u. s. w., worauf meist schon gegen den 5ten bis 6ten Tag hin der tödtliche Ausgang erfolgte. Nur ein Thier, an welchem ebenso experimentirt wurde, erholte sich wieder vollkommen unter allmäliger Abnahme obiger bedenklicher Zufälle. Bei allen (dieses ausgenommen) zeigten sich bei der Section in den Lungen dunkelrothe Stellen oder entzündete Knoten von der Grösse einer Kirsche bis zu der eines Hühnereis, in deren Centrum erbsen- bis hühnereigrosse Eiterherde zu bemerken waren. Bei der Verfolgung der Lungenarterien bis zu diesen Knoten, fanden sich in einem oder dem anderen Kapillarzweige immer kleine Eitertröpfchen. Je früher das Thier nach angestelltem Versuche getödtet worden war, desto kleiner war der centrale Eiterheerd und bei dem 7ten (welches nach 12 Stunden getödtet war) war kein Eiter in den Knoten zu finden. Auf der Oberfläche der Lungen entdeckte er in zwei Fällen stark angefüllte lymphatische Gefässe, welche von den Lungenknoten zu entspringen schienen. Ausserdem entwickelte sich auch zweimal entzündliche Anschwellung des Sprunggelenkes, und auch hier war in dem Mittelpuncte der Geschwulst ein Eiterpfröpfchen in dem Ende eines Arterienzweigs. Je grösser die Reizbarkeit des Thieres und die Quantität des Eiters, je schlechter die Beschaffenheit des leztern war, desto intensiver und rascher erfolgten die Zufälle, obgleich auch die Injection guten Eiters diese und selbst tödtliche bewirkte.

Ganz gleiche Resultate geben auch *d'Arcet's* Versuche und bestätigen unwiderleglich, dass auf die Injection von fauligem und gutartigem Eiter allgemeine Krankheitserscheinungen bei den Thieren auftreten, wie man sie bei der Febris traumatico-pyaemica beim Menschen wahrnimmt und dass in der Regel der tödtliche Ausgang unvermeidlich ist. Auch die Sectionsresultate sind die gleichen, aber ein weiterer Umstand verdient Beachtung, dass nemlich die parenchymatösen Eingeweide wie Lunge, Leber, Milz u. s. w. mit kleinen interlobulären und subpleuralen Ecchymosen, welche sich in das Parenchym erstreckten und im Mittelpuncte einen stark hepatisirten Kern hatten, übersät waren und nur in zwei Fällen wirkliche Abscesse in dem Centrum

dieser entzündeten Knoten sich vorfanden. Das Blut war immer flüssig, schwarz, fettig oder pechartig und enthielt Gerinnsel.

Durch diese Versuche ist nach meiner Meinung überzeugend dargethan, dass die Symptome des pyämischen Wundfiebers und die manchfachen Veränderungen der Organe bei dem Menschen auch der Einwirkung eines schlechten Eiters auf das Blut zuzuschreiben sind und es bleibt zur Ermittlung der nächsten Ursache der Krankheit nur die weitere Untersuchung übrig, auf welchen Wegen und wie die Vergiftung der Blutmasse zu Stand kömmt, und welche Folgen daraus erwachsen. — Die Intoxication des Blutes kann aber wahrscheinlich auf verschiedene Weise erfolgen und zwar am häufigsten:

1) durch Bespülung des Blutes mit Eiter. Diess geschieht, wenn ein Abscess directe mit einer Vene kommunicirt oder wenn die durchschnittenen Venen in der Wunde sich nicht alsbald schliessen, sondern längere Zeit bei schon eingetretener Eiterung offen bleiben.

2) Durch Aufsaugung des Eiters in das Blut durch die venösen Gefässe. Ob der Eiter in Folge eines vitalen, nicht blos physischen Actes oder in Folge der Saugkraft des Herzens durch Aspiration in das Blut gelangt, müssen wir unentschieden lassen, an der Existenz eines solchen Vorgangs kann aber um so weniger gezweifelt werden, als dafür so zahlreiche Thatsachen sprechen und ja andere heterogene Stoffe ebenfalls und fast ausschliesslich auf diesem Wege in das Blut gelangen. Wie Experimente an Thieren [1]) lehren, werden aber heterogene Stoffe nur dann mit Leichtigkeit von den Venen aufgesogen, wenn sie in flüssigem Zustande sind und es ist desshalb mehr als wahrscheinlich, dass entweder nur einzelne Molekularbestandtheile des Eiters, etwa das Eiterserum oder der aufgelöste, wieder in seine Grundelemente zerfallene Eiter, nicht aber das noch vollkommene Eiterkügelchen in das Blut übergeht. Denn wie aus der Entwicklung der Formbestandtheile des Eiters erhellt, trägt dieses Fluidum schon den Keim zum Zerfallen in seine Molekulartheile in sich, d. h. das zur höchsten Stufe der Ausbildung gelangte Eiterkügelchen zerfällt wieder in seine einzelnen Grundformen und wenn diess schon eine Eigenthümlichkeit des guten Eiters ist, um wie viel leichter wird eine solche Auflösung bei dem chemisch veränderten eintreten können [2]).

3) Durch den von den Lymphgefässen aufgesogenen Eiter wird nur in seltenen Fällen das pyämische Wundfieber erzeugt und be-

---

1) *Herr* über den Einfluss der Säfte auf die Entstehung der Krankheiten. Freiburg 1834. pag. 23.

2) Vergl. die in Kurzem erscheinende interessante Arbeit von Dr. *Luschka* über die Entwicklung des Eiters.

fremden kann dieses Factum nicht, weil, wie die Ergebnisse [1]) aus sämmtlichen bis jezt angestellten Versuchen über die Absorptionsfähigkeit der Saugadern darthun, diese vorzugsweise assimilirbare, nur höchst selten und in sehr geringem Grade heterogene Stoffe, zu denen gewiss der verdorbene Eiter gerechnet werden muss, aufnehmen und in das Blut überführen. Dass diess jedoch ausnahmsweise geschehen und so die purulente Infection des Blutes bewirkt werden kann, zeigen die Beobachtungen von *Velpeau* [2]) und *Fleury* [3]).

4) Durch die Einwirkung eines deleteren (flüchtigen?) Agens auf das Blut, eines besonderen Miasmas oder Contagiums, welches sich aus dem verdorbenen Eiter entwickelt, an einem seiner Formbestandtheile haftet und unter ungünstigen Verhältnissen sich selbst der Atmosphäre mittheilen kann. Entweder erfolgt die Intoxikation des Blutes unmittelbar in der Wunde oder mittelbar nach der Aufnahme des Giftes in den Organismus durch die Haut und durch die Lungen. Und wenn auch die Qualitäten desselben ebensowenig wie die des Pokenkontagiums bekannt sind, so berechtigen zu dieser immerhin hypothetischen Annahme jedenfalls:

a) das nicht seltene endemische und epidemische Auftreten der Krankheit in Hospitälern oder einzelnen Krankensälen, welche mit eiternden Kranken überfüllt sind;

b) die entschiedene Tendenz zur Eiterung, welche sich in allen, sogar den geringfügigsten Wunden, offenbart und selbst bei vorher ganz gesunden Individuen bemerkt wird;

c) das seltenere Vorkommen des pyämischen Wundfiebers in der Privatpraxis, und

d) die günstige Wirkung, welche die Verminderung der Krankenzahl, die Reinigung und Erneuerung der Luft, die Isolirung oder Verlegung der bereits Inficirten u. s. w. auf die herrschende Epidemie äussern.

5) Durch Zurückhaltung fehlerhafter Stoffe, vielleicht der entfernteren Bestandtheile des Eiters, in dem Blute, welche vorher reichlich ausgeschieden wurden. Diese nachtheilige Wirkung scheinen mir diejenigen Operationen zu haben, welche wegen schon lange bestehender Eiterung verrichtet werden müssen. Durch die plötzliche Entfernung einer gleichsam in die Reihe der natürlichen Absonderungen getretenen Fontanelle werden jedenfalls die purulenten Stoffe, welche früher ausgestossen wurden, mit einem Male in dem Organismus zurückgehalten, und wenn nicht eine frühzeitige und reichliche Absonde-

1) *Herr* Theorie der Arzneiwirkungen. Freiburg 1836. pag. 83.

2) Mémoire sur les maladies du système lymphatique. Arch. gén. de Méd. Tom. VIII. pag. 143—320.

3) Essai sur l'infection purulente. Paris 1844. pag. 133.

rung in der Operationswunde sich einstellt oder schon vor der Operation eine vikarirende Secretion im Gang gebracht war, wird die schädliche Rückwirkung auf den Organismus und vorzüglich auf die belebte Blutmasse nicht ausbleiben.

Welche mechanisch-chemischen Veränderungen aber die Blutflüssigkeit nun erfährt, und welche vitale Prozesse dabei thätig sind, hierüber haben weder die Anatomie und Physiologie, noch auch die Chemie erwünschte Aufschlüsse gegeben, und nur soviel steht fest, dass dieses Blut durch eine entschiedene Neigung zur Gerinnung, Exsudatbildung und Umwandlung in Eiter ausgezeichnet ist. Vielleicht ist die Annahme nicht zu gewagt, dass eine Ueberschwängerung des Blutes mit den entfernten Bestandtheilen des Eiters Statt findet.

Das entmischte Blut stockt und gerinnt nun bei seinem Laufe durch den Organismus an den verschiedensten Stellen, und scheidet den Faserstoff und das Albumin unter der Form von Exsudaten aus, welche gewöhnlich schnell in Eiterung, seltener in Obsoleszenz oder brandige Zerstörung mit oder ohne reactive Entzündung übergehen. Zunächst und vor allen anderen Organen werden begreiflicherweise die Gefässe, welche die Fortleitung der reizenden Flüssigkeit vermitteln und von derselben bespült werden, nemlich die Venen in krankhaften Zustand versezt werden können und es kann desshalb nicht befremden, dass die Venenentzündung und zwar die suppurative Form in der Hälfte der Krankheitsfälle angetroffen wird. Diess geschieht um so leichter, als die Venen in der nächsten Umgebung des durch die Operation zu entfernenden Theiles gewöhnlich schon organische Veränderungen erlitten haben und in ihrer Nähe oder in ihnen selbst die Blutintoxication durch den Eiter vor sich geht. Nun zeigen sich aber auch entfernt von der Wunde an den verschiedensten Stellen des venösen Gefässsystems auf kleinern oder grössern Strecken begränzte Entzündungen und Eiterlagerungen; zwischen je solchen wieder ganz gesunde Stellen der Gefässe und diese stellenweise Erkrankung scheint mir darin begründet zu sein, dass da und dort die Venenhäute durch vorherige pathologische Prozesse (z. B. Erweiterung, Verdünnung u. s. w.) in grössere Krankheitsanlage versetzt sind oder auch, dass nicht jeder Punct des Venenkanales von den in dem Blute befindlichen reizenden Bestandtheilen berührt wird.

Nach meinem Dafürhalten ist somit die Pathologie des Blutes schon vor dem Eintritt der Phlebitis vorhanden und diese durch jene hervorgerufen — also ein sekundärer Krankheitsprozess. Tritt aber zu dieser Entmischung des Blutes auch noch die Entzündung und Eiterung in den Venen hinzu, dann ist eine weitere Quelle für die Blutvergiftung durch Vervielfältigung der Berührungspuncte des Eiters mit dem Blute gegeben, woraus natürlich eine merkliche Erhöhung der an und für sich schon grossen Gefahr

erwachsen muss. Die Phlebitis wäre demnach nicht die nächste Ursache, wohl aber eine sehr bedenkliche und häufige Complication des pyämischen Wundfiebers. Dafür spricht: 1) dass kaum in der Hälfte der Fälle die Venenentzündung in der Leiche angetroffen wird; 2) dass, obgleich Eiter in den Venen vorhanden ist, doch jegliche Veränderung in der Structur und Textur ihrer Wandungen öfters vermisst wird; 3) dass der ganze Krankheitsverlauf, die Symptome und die Gefahren einer reinen Venenentzündung sehr verschieden von denen des pyämischen Wundfiebers sind, und 4) dass die gegen die Phlebitis wirksame Therapie hier gar keinen Nuzen, wohl aber augenscheinlichen Schaden stiftet. Diese Gründe sind mir triftig genug, um die Ansicht derjenigen Schriftsteller, welche in diesem Fieber nur eine Phlebitis traumatica erkennen, als eine irrthümliche zu bezeichnen und ich lege desshalb auch auf die von *Tessier* geltend gemachte Thatsache: „dass durch die Phlebitis nicht allein Blutstockung, sondern auch plastische Exsudate und Pseudomembranen gebildet würden, welche die Venenkanäle an einer oder mehreren Stellen unwegsam machen und so die Sequestration, d. h. die Absperrung des Eiters bewirken, mithin seinen Uebertritt in die Blutmasse verhindern, zumal der Eiter sich immer in dem Centrum der Blutcoagula, nicht aber zwischen diesen und der inneren Venenhaut vorfinde," durchaus kein Gewicht, weil, wenn auch diese von anderen Beobachtern widersprochenen und keineswegs bestimmt erwiesenen Veränderungen in den venösen Gefässen durch die Phlebitis bewirkt werden können, die Vergiftung des Blutes schon vor der Bildung dieser verstopfenden Neubildungen erfolgt sein kann.

In den Organen, welche das Blut zur Ernährung des Körpers tauglich machen und fremdartige Stoffe aus demselben auszuscheiden bestimmt sind, wie in den Lungen, der Leber, der Milz, den Nieren, in Schleimhäuten und der äusseren Haut und ausserdem in jedem anderen Körpertheile können analoge Veränderungen, wie in den Venen, durch die pathologische Blutflüssigkeit hervorgerufen werden. Auch hier entstehen Blutstockungen, Ablagerungen, active Congestion und begränzte Entzündungen mit eitriger Schmelzung und es beginnt die leztere immer zuerst in dem Mittelpuncte des stockenden Blutes und schreitet von hier zur Peripherie. Diess zeigt sich ganz bestimmt, wenn die Kranken schon in den ersten Tagen dem pyämischen Wundfieber unterliegen; man bemerkt dann nur ecchymotische Flecken oder Knoten, bei längerer Dauer der Krankheit aber in dem Centrum derselben Eiter und zulezt den vollkommen gebildeten Abscess etc., was zu dem Schlusse berechtigt, dass der Eiter an Ort und Stelle, wo er gefunden wird, erst aus dem Blute ausgeschieden und nicht gleich als solcher deponirt wird.

Diese Eiterausscheidungen sind wahrhaft kritische Bestrebungen der Naturheilkraft, um die Blutmasse von den schädlichen wahrscheinlich pu-

rulenten Stoffen zu befreien, können aber gewöhnlich wegen der Dignität der Organe, welche durch diese Krisen tiefgreifende Zerstörungen erfahren, zu keiner günstigen Entscheidung der Krankheit führen. Der Organismus unterliegt in dem schwierigen und gefahrvollen Kampfe gegen diese mächtige Verderbniss des Blutes. Nur in seltenen Fällen gelingt die Reinigung der Blutmasse durch reichliche Eiterung in der Wunde oder Eiterausscheidungen durch minder edle Organe wie die Nieren, den Darmkanal, die Haut u. s. w., und der Kampf des Organismus gegen das feindselige Element äussert sich unter der Form von Fieber-Paroxysmen, welche mit denen eines gewöhnlichen Wechselfiebers die grösste Aehnlichkeit haben, auch durch Frostschauer, Hize, Schweiss und Sediment im Urine ausgezeichnet sind, aber wegen der bedeutenden Entmischung des Blutes meist keine günstige Wendung herbeiführen können.

Dass die Eiterablagerungen in der Lunge, der Leber u. s. w. nur erweichte Tuberkeln seien, bedarf im Hinblick auf die neueren pathologisch-anatomischen Forschungen keiner Widerlegung, und selbst die besonders von *Velpeau*, *Maréchal*, *Breschet* u. a. vertheidigte Annahme einer reinen Eitermetastase, dass nemlich die reichliche Eiterung in der Wunde durch irgend eine Ursache plözlich sich vermindere oder ganz aufhöre und dieser Eiter von den Venen und Lymphgefässen aufgesogen, in das Blut übergeführt und als solcher in die verschiedenen Organe abgesezt werde, hat nur scheinbar Einiges für sich.

So kann nicht bestritten werden:

1) dass mit dem Eintritt des ersten Frostanfalls, manchmal schon vorher die Absonderung in der Wunde plözlich sich mindert oder ganz aufhört und das vorher gutartige Secret eine üble Beschaffenheit annimmt;

2) dass der Eiter in den sekundären Abscessen meist die gleiche Qualität, wie der von der Wunde abgesonderte besizt;

3) dass die Bildung dieser Depots oft ohne alle entzündlichen Erscheinungen vor sich geht und die angrenzenden Theile durchaus keine Structur- und Texturveränderungen erkennen lassen, und

4) dass die eitrigen Exsudate gewöhnlich in so auffallend kurzer Zeit schon gebildet sind.

So plausibel aber auch auf den ersten Blick hin diese rein mechanische Ansicht von der Bildung der sekundären Eiterablagerungen erscheinen mag, so wenig kann ein Zweifel über das Irrthümliche derselben bleiben, wenn man bedenkt, dass eine solche Eiterwanderung aus anatomisch-physiologischen Gründen ganz unmöglich ist. Denn die Eiterkügelchen sind noch einmal so gross als die Blutkügelchen, können also jedenfalls nicht durch die Kapillargefässe der Lungen in den grossen Kreislauf übergehen und man müsste, um bei dieser Idee verharren zu können, die durch nichts erwiesene und ge-

zwungene Hypothese, dass die Kerne getheilter Eiterkügelchen in den grossen Kreislauf gelangen, festhalten, und wie liesse sich dann die grosse Menge und rasche Bildung des Eiters erklären? Auch müsste, wenn diese Theorie richtig wäre, 1) in den Organen immer gleich Eiter angetroffen werden, während doch bestimmt erwiesen ist, dass zuerst circumscripte Blutstockungen und Entzündungen entstehen, von deren Mittelpunkt aus die eitrige Schmelzung beginnt; 2) es müsste der Eiter wirksamer als das stärkste Arzneimittel sein, wenn durch ihn in kürzester Zeit so zahlreiche Aushöhlungen in den Eingeweiden bewirkt werden könnten; 3) es könnte kein so grosses Missverhältniss zwischen der Quantität des in den Ablagerungen enthaltenen Eiters zu dem von der Wunde gelieferten bestehen, wie man es gewöhnlich beobachtet, und 4) es würden die Lungenabscesse nie fehlen (*Henle*), was doch öfters beobachtet wurde. Die plözliche Verminderung der Absonderung in der Wunde ist demgemäss nicht die nächste Veranlassung der sekundären Eiterablagerungen, sondern diese und die sie begleitende allgemeine Reaction bedingen die erstere — man hat die Ursache mit der Wirkung verwechselt. Sicherlich wird aber das plözliche Aufhören einer reichlichen, die Blutmasse reinigenden Absonderungsquelle eine deletere Rückwirkung auf den Gesammtorganismus nicht verfehlen und die schon vorhandene Gefahr nur erhöhen.

Berücksichtigt man nun die In- und Extensität der Krankheitserscheinungen, namentlich den so rasch eintretenden und auf's Höchste gediehenen Verfall der Kräfte, die auffallende Veränderung der Gesichtszüge, die Farbenumänderung der Haut, sowie den schnellen Verlauf und fast immer tödtlichen Ausgang dieses Fiebers, was nur bei Krankheiten, denen eine Entmischung des Blutes zum Grunde liegt, wie bei der Pest, dem gelben Fieber, der Cholera, dem Petechialtyphus u. s. w. beobachtet wird; berücksichtigt man ferner die Ergebnisse der pathologischen Anatomie und namentlich die bis jezt verzeichneten Veränderungen des Blutes, die ätiologischen Momente und besonders die Versuche über Injection von Eiter in die Venen, so ist man gewiss zu dem Ausspruche berechtigt:

Dass die nächste Ursache dieses nach Verlezungen und Operationen auftretenden Fiebers auf einer besonderen, durch die Vergiftung mit schlechtem Eiter bewirkten Pathologie des Blutes, welche durch eine hervorstechende Tendenz zur Gerinnung, Exsudat und Eiterbildung ausgezeichnet ist, beruht, und aus diesem Grunde die Bezeichnung: pyämisches Wundfieber (Febris traumatico - pyaemica) gewählt werden sollte.

Prognose.

Das pyämische Wundfieber ist die gefährlichste Complication der Wunden, daher die Prognose immer sehr ungünstig zu stellen, die Behauptung jedoch: dass es immer tödtlich werde, dahin zu berichtigen, dass der tödtliche Ausgang in höchst seltenen Fällen abgewendet werden kann.

Wenn ein Operirter nach Ablauf von 6—10 Tagen oder nach dem Eintritt der Eiterung körperlich nicht gedeiht, sondern ohne erkennbare Veranlassung, wenn auch nur leicht fortkränkelt, ist der Eintritt des pyämischen Wundfiebers schon zu befürchten und um so mehr, wenn ein constitutionelles Leiden nicht verkannt werden kann. Denn gewöhnlich pflegen sich Kranke, welche auf das Minimum vitae heruntergekommen sind und in diesem Zustande operirt, namentlich amputirt werden mussten, auffallend schnell zu erholen.

Das prognostische Urtheil wird aber besonders bestimmt durch die Heftigkeit, Dauer und Zahl der Fieberparoxysmen, die örtlichen und allgemeinen Krankheitserscheinungen, die constitutionellen Verhältnisse des Kranken und die verschiedenen Complicationen, welche freilich immer Folge der Blutdyskrasis sind, aber doch in grösserer oder geringerer Anzahl vorhanden sein können.

Je stärker der erste Frostanfall ist, je länger er andauert und je öfter er wiederkehrt, desto gefährlicher wird die Krankheit. Schnelles Sinken der Kräfte, Eingenommenheit des Kopfes, gänzliche Appetitlosigkeit, unruhiger und schon durch leichte Delirien unterbrochener Schlaf, auffallende Veränderung der Physiognomie und der Hautfarbe, jumentöser Harn, der keinen Bodensaz bildet, sehr geröthete, wenn auch wenig belegte und an der Spize etwas trockene Zunge, stechend saurer Geruch aus dem Munde und besonders eine brennend heisse Haut (Calor mordax) bei sehr frequentem und härtlichem Pulse, lassen mit Sicherheit auf einen höheren Grad der Krankheit schliessen, zumal wenn die eigenthümlichen Veränderungen in der Wunde gleichzeitig bemerkt werden, die Absonderung sich entschieden verringert und eine üble Beschaffenheit bekömmt, die Wunde trocken und von schmierigen Massen und Pseudomembranen bedeckt wird. Gelingt es unter solchen Verhältnissen nicht, die frühere Quantität und Qualität des Wund-Secrets wieder zu gewinnen, dann ist der Kranke meist unrettbar verloren.

Ist aber nur ein gelinder Fieberparoxysmus von kürzerer Dauer eingetreten, folgen auf ihn reichliche Ausscheidungen durch die Haut, die Nieren u. s. w., wird der vorher härtliche Puls bei gleicher Frequenz weich und wellenförmig, schlägt die Arterie nicht mehr wie eine gespannte Saite an den zufühlenden Finger, verliert die Zunge ihr dunkelrothes Ansehen und ihre Trockenheit, werden das Gehirn und die Re-

spiration freier, die Physiognomie natürlicher, bildet der Harn ein purulentes Sediment oder hellt er sich auf, und zeigt sich wieder normale Secretion in der Wunde, dann kann der Hoffnung auf eine günstige Entscheidung des Fiebers Raum gegeben werden, insofern man sich nicht schon von der Existenz sekundärer Entzündungen und Eiterablagerungen in inneren Organen überzeugt hat. In diesem Falle und leider meist immer verschlimmert sich aber die scheinbare Besserung schnell wieder mit dem Eintritt eines neuen Frostanfalls, bis endlich die Kraft des Organismus gebrochen wird.

Etwas günstiger gestaltet sich die Prognose nach Operationen bei vorher ganz gesunden Individuen, z. B. nach Amputationen wegen complicirten Knochenbrüchen, während vorausgegangene und wenn auch nur in geringerem Grade noch fortbestehende constitutionelle Leiden, namentlich Skropheln, Syphilis, Krebs, purulente Diathese u. s. w. nicht allein den Eintritt des pyämischen Wundfiebers begünstigen, sondern auch seine Gefahr bedeutend erhöhen. Ein Gleiches gilt von allen Operationen, welche wegen Organisationsveränderungen mit profuser Absonderung, z. B. von Amputationen wegen ausgebreiteter und lange bestehender Fussgeschwüre, verrichtet werden mussten, und um so mehr, wenn sich der Organismus schon gleichsam an sie gewöhnt hat.

Sehr schlimm wird die Vorhersage durch das Hinzutreten einer mehr oder minder ausgebreiteten Phlebitis suppuratoria, durch phlogistische Prozesse in inneren Organen von grosser Dignität wie in den Lungen, der Leber, dem Gehirn, dem Herzen, den Nieren, der Milz, den serösen Säcken, besonders der Pleura und des Pericardiums etc., weil darauf ausserordentlich schnell Eiterablagerungen folgen, welche für die Erhaltung des Lebens so wichtige und nöthige Functionen sehr behindern oder auch ganz vernichten. Ein sehr günstiges Zeichen sind dagegen Abscesse im subcutanen und subfascialen Zellengewebe, zumal wenn sie von grossem Umfange sind und in grösserer Anzahl bemerkt werden.

Auch die äusseren Umstände sind nicht ohne Einfluss auf das prognostische Urtheil. Pyämische Wundfieber, welche in Privatwohnungen auftreten, lassen eher Genesung hoffen, als wenn der Kranke einer verdorbenen Hospitalluft ausgesezt ist, miasmatische und contagiöse Verhältnisse bereits zugegen sind und die Räumlichkeit der Anstalt die nöthigen sanitätspolizeilichen Maassregeln auszuführen verbietet.

Zeigen sich aber musitirende Delirien, kalte klebrige Schweisse auf kühler Haut, gehen der Urin und der Koth unwillkührlich ab, wird der Puls klein, fadenförmig, unregelmässig und aussezend, die Respiration schwierig oder röchelnd, treten Schluchzen, Sehnenhüpfen oder gar Convulsionen ein, dann ist der tödtliche Ausgang in wenigen Stunden zu erwarten und erfolgt, je nachdem dieses oder jenes Organ vorzugsweise ergiffen ist, auf asphyktische oder apoplektische Weise oder ganz ruhig

unter der immer sich steigernden Erschöpfung. Nur einmal sah ich Trismus erfolgen und ihm entsprechend eine Erweichung der Medulla oblongata.

Therapie.

Bei der herrschenden Meinungsverschiedenheit der Wundärzte über die Natur und das Wesen der Krankheit kann es nicht befremden, dass verschiedene sich geradezu widersprechende und höchst irriationelle Kurverfahren in Aufnahme gekommen sind, welche denn auch erfahrungsmässig nur äusserst selten den tödtlichen Ausgang abzuwenden, wohl aber zu beschleunigen vermögen. Desshalb hat auch sowohl das antiphlogistische, der vermeintlichen Phlebitis entsprechende, Verfahren, als auch die tonisirende gegen das Sinken der Kräfte und die typisch auftretenden Frostanfälle gerichtete Behandlungsweise mit der Fieberrinde durchaus nicht den sanguinischen Erwartungen entsprochen. Und dass selbst die allein rationelle, auf die Beförderung der Se- und Excretionen und die Ausscheidung der purulenten Stoffe aus dem Blute, abzielende Therapie gewöhnlich erfolglos bleibt, wird man im Hinblick auf die nächste Ursache des Fiebers, die mächtige Verderbniss des Blutes und die so schnell daraus erwachsenden Folgeübel, sehr erklärlich finden. Nicht grundlos erschallt desshalb die Klage, dass das einmal entwickelte pyämische Wundfieber fast immer dem Bereiche der heilenden Kunst entrückt ist und so lange kein spezifiker, der eigenthümlichen Blutdyskrasis feindlich entgegenwirkender Arzneistoff aufgefunden wird, werden fast alle Heilungsversuche fruchtlos bleiben! Bei dieser Ohnmacht der Kunst wird das Hauptstreben des Wundarztes auf möglichste Verhütung der Krankheit gerichtet sein müssen, und in wie weit sie Erfolg haben kann, soll die nunmehrige Untersuchung zeigen.

Unstreitig wird aber öfters der Eintritt des pyämischen Wundfiebers verhindert oder doch ein geringerer Grad desselben vermittelt werden können, wenn die oben erörterten prädisponirenden und ursächlichen Momente mit aller zu Gebote stehenden Macht energisch und frühzeitig bekämpft oder doch in ihrer Wirkung auf den Organismus geschwächt oder verändert werden. In prophylaktischer Hinsicht verdienen desshalb besondere Beachtung:

1) die constitutionellen Verhältnisse des Kranken:

a) Konsitutionelle Leiden.

Diese erheischen immer die grösste Umsicht und einen geübten practischen Takt bei Feststellung der Indicationen zu operativen Eingriffen, weil die hier schon bestehende Entmischung der Säfte die eitrige Vergiftung des Blutes ausnehmend begünstigt. Daher müssen allgemeine Dyskrasien, wie Skropheln, Syphilis, chronischer Rheumatismus, purulente Diathese u. s. w., wenn anders der die Operation for-

dernde örtliche Krankheitsprozess es zulässt, vorher wo möglich getilgt oder doch bedeutend gebessert werden. Dann erschöpft sich nicht selten der im Körper hausende dyskrasische Prozess an einer Körperstelle mit sichtlicher Verbesserung des Allgemeinbefindens. Es vermindern sich die vorher über verschiedene Systeme verbreiteten Krankheitserscheinungen und verschwinden selbst gänzlich und nur an einer Stelle dauern Zerstörungen fort, die nur mit dem Messer geheilt werden können. Jezt ist der rechte Zeitpunct zur Entfernung des schadhaften Theiles gekommen und die Operation hat gewöhnlich den gleich günstigen Erfolg, wie wenn man bei Vita minima, aber guter Constitution operirt.

Kann aber die Operation wegen der lebensgefährlichen Rückwirkung des scheinbar örtlichen Leidens auf den Gesammtorganismus nicht bis zur Ausrottung oder entschiedenen Verbesserung des konstitutionellen Leidens verschoben werden, wie z. B. bei profus eiternden und sehr schmerzhaften skrophulösen Gelenkleiden mit weit gediehener Febris hectica, dann verabsäume man wenigstens nicht künstliche eiternde Flächen vor der Operation in Gang zu bringen, um die eitrige Entmischung des Blutes zu verhüten, obgleich bei so misslichen Umständen der Eintritt des pyämischen Wundfiebers meist nicht abgewendet werden kann, oder wenn diess auch gelingen sollte, öfters analoge Organisationsveränderungen wie in dem entfernten Theile in anderen zum Vorschein zu kommen pflegen. Bei ausgebreiteten und keiner Heilung fähigen Dyskrasien, z. B. Krebs, Markschwamm u. s. w. muss jeder operative Eingriff unterbleiben.

b) Excessive Reizbarkeit des Nervensystems bei geschwächtem Wirkungsvermögen.

Diese reizbare Schwäche offenbart sich bei floriden, schwächlichen, nervösen Kranken, deren Kräfte durch Blutung, Eiterung, Tag und Nacht andauernde Schmerzen, Schlaflosigkeit, Mangel an diätetischer Pflege etc. sehr heruntergekommen sind, durch eine unverhältnissmässig heftige Reaction gegen alle und selbst unbedeutende äussere Einflüsse und muss durch die Anwendung beruhigender und tonisirender Mittel verringert oder gehoben sein, wenn die mit der Operation verknüpfte bedeutende Erschütterung des Nervensystems ohne nachtheilige Wirkung auf die belebte Blutmasse bleiben soll.

Die gleiche Vorsicht gebieten

c) die Erschütterung und der Stupor nach Verlezungen, welche operative Eingriffe, besonders die Amputation indiciren. Denn wenn auch der Verlezte sich vorher der besten Constitution zu erfreuen hatte, so wird die plözliche und gewaltsame Erschütterung des Nervensystems immer einen verderblichen Einfluss auf die Mischung des Blutes üben und diese schlimmen Folgen müssen vorübergegangen sein, bevor

man blutige Eingriffe wagen darf. Zudem würde die erschütternde Operation öfters den ohndiess nur schwachen Lebensfond vollends vernichten. Mit Recht räth desshalb *Fricke* bei jüngeren sensiblen Patienten, welche sich in aufgeregtem Zustande befinden, der nicht bald nach der Verlezung nachlässt, sich im Gegentheile steigert, die Amputation erst später zu verrichten, weil sich sonst ein heftiges nervöses Fieber entwickelt und unter perniciösen Frostanfällen tödlich verläuft.

So wie aber der nervöse Sturm sich verloren und der Kranke sich von dem Stupor gehörig erholt hat, muss vor dem Eintritt der örtlichen oder allgemeinen Reaction, also möglichst frühzeitig nach statt gehabter Verlezung die Operation ausgeführt werden, weil intermediäre Amputationen am meisten unter allen den Eintritt des pyämischen Wundfiebers begünstigen, so wie denn überhaupt die Stegreifamputation bei allen sie fordernden complicirten und Splitterbrüchen, zumal wenn dieselben durch Schusswaffen veranlasst sind, unbestreitbare Vorzüge vor der sekundären und untermediären besizt und nie verabsäumt werden sollte. Ist dieser günstige Zeitpunct wegen beharrlicher Wiedersezlichkeit des Kranken gegen die Operation oder weil anfänglich grosse Hoffnung auf die Erhaltung des Gliedes vorhanden war, unbenüzt verstrichen, was leider bei Verlezungen im Civilleben sehr häufig vorkömmt, und gebietet die Dringlichkeit der Zufälle doch die Amputation in einer späteren Periode, wo bereits lebhaftes Fieber mit profuser Eiterung oder Verjauchung eingetreten ist, dann darf erst wenn die stürmische Aufregung des Nerven- und Gefässsystems durch ein kühlendes Heilverfahren gehoben oder doch gemässigt ist, zur Operation geschritten werden, damit man wo möglich die intermediäre Amputation, die gefährlichste von allen, umgeht.

d) Das sympathische Verhältniss zwischen organisch-veränderten Gelenken und innern Eingeweiden besonders den Lungen, dessen Existenz öfters beobachtet werden kann. Sehr auffallend werden die Wechselbeziehungen zwischen beiden, wenn es in dem Gelenke schon zur kariösen Zerstörung gekommen ist und ein die Kräfte erschöpfender Eiterungsprozess sich eingestellt hat. Aber auch bei Arthropathia externa mit unbedeutender Auftreibung der Knochen lässt sich der Causalnexus zwischen dem Gelenk- und Lungenleiden oft nicht verkennen.

So giebt es Gelenkleiden, welche als von der Vis naturae medicatrix gesezte Fontanellen zur Bekämpfung oder Linderung von Brustleiden zu betrachten sind und wie einzelne Mastdarmfisteln nur mit grösster Vorsicht allmälig oder durchaus nicht radikal geheilt werden dürfen, wenn nicht ein Consumptionsprozess in den Lungen angefacht werden soll.

Bei einer zweiten Reihe von Gelenkleiden sind gleichzeitig die Lungen mehr oder weniger organisch verändert und beide Krankheiten fliessen aus der nemlichen Ursache. Diess sieht man besonders bei der skro-

phulösen Dykrasie und den dabei vorkommenden tuberkulösen Ablagerungen. Wird hier einseitig nur gegen das Gelenkleiden zu Feld gezogen und dieses ohne weitere Vorsichtsmassregeln plözlich mit dem Messer entfernt, die Krankheit der Lungen aber ganz unberücksichtigt gelassen, dann erfolgt sehr leicht entweder die eitrige Vergiftung des Blutes oder eine rasch zum Tode führende Zerstörung der Lungen. Bei solchen Gelenkleiden kann nur eine gegen die Grundkrankheit gerichtete Behandlungsweise Erfolg versprechen, jede voreilig unternommene Operation aber von den bedenklichsten Folgen begleitet sein.

Eine dritte Gattung von Gelenkleiden endlich ruft auf sympathische Weise nur dynamische Affectionen der Respirationsorgane hervor, die bei längerer Dauer in organische übergehen können und am sichersten durch frühzeitige Entfernung des erkrankten Gelenkes bekämpft werden. Unter solchen Verhältnissen unternommene Amputationen liefern die besten Resultate.

Desshalb muss bei allen Gelenkleiden, welche die Absezung des Gliedes in Frage stellen, auf den Zustand der parenchymatösen Eingeweide, vorzüglich der Lungen Rücksicht genommen und ergründet werden, ob überhaupt ein Leiden der Respirationsorgane existirt, ob dieses in die Kategorie der organischen oder dynamischer Störungen gehört und in welchem Causalnexus dasselbe zu der Arthropathie steht. Diese Fragen können nur durch ein sorgfältig angestelltes Krankenexamen und die genaueste Beachtung aller subjectiven und objectiven Krankheitserscheinungen, besonders der durch die Auskultation und Percussion gewonnenen Resultate gelöst werden. Daraus wird sich dann ergeben, ob und unter welchen Bedingungen das Gelenkleiden heilbar ist und namentlich ob blutige Eingriffe gewagt werden dürfen. Die organischen Veränderungen, welche das Gelenk erlitten hat, können also für sich allein keine Indication zur Amputation abgeben. Wenn auch alle Gelenktheile eine bedeutende Volumenszunahme und Formveränderung erfahren haben, bereits vorhandene Congestionsabscesse, fistulöse Oeffnungen, die Untersuchung mit der Sonde u. s. w. an der Existenz einer kariösen Zerstörung nicht entfernt zweifeln lassen und an eine Rückbildung des pathologischen Prozesses durch innere Mittel nicht mehr zu denken ist, aber in den Lungen Tuberkeln oder gar kleine Excavationen angetroffen werden, dann sollte die Amputation immer unterbleiben, weil damit nur höchst selten, vielleicht nie der Kranke gerettet wird und die Behauptung, dass eine Rückbildung der bestehenden Lungenkrankheit erfolgen oder doch das Leben länger gefristet werden könne, durch die Erfahrung keineswegs erwiesen ist. Denn mit dem Eintritt der traumatischen Reaction erweichen sich gewöhnlich die Tuberkeln und der Operirte unterliegt entweder der galloppirenden Phthisis tuberculosa oder dem pyämischen Wundfieber. Weder die Gewissheit, dass ohne die Operation sicher der Tod

erfolgt, noch auch das beliebte „melius anceps remedium quam nullum" berechtigen den Wundarzt zu solch gewagten Operationen, welche nur die Kunst kompromittiren und dem rettungslosen Kranken noch unnüze und unsägliche Schmerzen bereiten!

2) Der Aufenthalt in dem Hospitale und der herrschende Krankheitsgenius.

Da dieses Fieber unverhältnissmässig häufiger nach Operationen in Hospitäiern als in Privatwohnungen auftritt, somit der Aufenthalt in der Hospitalluft unzweifelhaft ein die Krankheit begünstigendes Moment abgiebt, dieses aber begreiflicherweise nicht wohl beseitigt werden kann, so trachte man wenigstens die vortheilhaften Verhältnisse, welche Privatwohnungen bieten, so viel als thunlich auch in dem Hospitale zu gewinnen. Durch grosse Reinlichkeit und fleissige Lufterneuerung in den Krankensälen, Reinigung der Luft durch Wachholderbeer-, Essig-, Zucker- und besonders Chlorräucherungen, vorsichtiges Benüzen aller bereits bei anderen Kranken gebrauchten, vorher immer erst sorgfältig ausgewaschenen und durchgelüfteten Verbandstücke, häufige Bestellung der Verbände namentlich zur Sommerzeit, Verminderung der Krankenzahl oder doch Vertheilung der mit eiternden Flächen behafteten Kranken auf verschiedene Abtheilungen der Anstalt und wo deren Räumlichkeit es gestattet, Absperrung und Isolirung der bereits Inficirten von den anderen u. s. w. können sporadische Erkrankungen seltener gemacht und jedenfalls die Entwicklung eines flüchtigen Contagiums so wie das epidemische Auftreten des Fiebers verhütet werden.

Krankensäle, in denen sich die Febris traumatico-pyaemica schon öfters gezeigt hat und die Existenz eines Contagiums sehr wahrscheinlich ist, müssen entweder ganz kassirt oder doch nur für Kranke, bei denen dieses Fieber nicht zu befürchten ist, verwendet werden. Operirte dürfen erst dann wieder darin verpflegt werden, wenn der Boden mit Lauge wiederholt gereinigt, die Betten erneuert, die Wände frisch angestrichen sind und durch mehrwöchentlichen Luftzug und häufige Chlorräucherungen die Zerstörung des Ansteckungsstoffes gelungen sein kann. Es müssen also hier die gleichen Vorkehrungen wie zur Ausrottung des heimisch gewordenen Hospitalbrandkontagiums getroffen und mit Strenge und Consequenz durchgeführt werden. — Ist der allgemeine Krankheitsgenius der Entwicklung des Fiebers günstig oder sind in dem Hospitale sporadische Krankheitsfälle oder in der geburtshilflichen Abtheilung Puerperalfieber vorgekommen, dann müssen Operationen, welche Aufschub gestatten, später oder wo es die Verhältnisse des Kranken möglich machen, ausserhalb des Krankenhauses verrichtet werden.

3) Die Gemüthsstimmung des Kranken.

Obgleich nicht nachgewiesen ist, welchen Antheil Gemüthsbewegungen an der Entwicklung des pyämischen Wundfiebers haben, so ist doch

ihr Einfluss auf den Erfolg der Operationen im Allgemeinen anerkannt und sehr wahrscheinlich, dass sie auch hier keine unbedeutende Rolle spielen. Es kann daher nur vortheilhaft sein, wenn man das schon bekümmerte und ängstliche Gemüth des Kranken vor und nach der Operation vor solch nachtheiligen Einflüssen schüzt. Besonders ist es die Furcht vor der schmerzhaften Operation, den Verbänden, dem Verluste eines Gliedes und dem etwa tödlichen Ausgange, welche die Psyche in steter Unruhe erhält und desshalb mit allen zu Gebote stehenden Mitteln bekämpft werden muss. Ein sanftes, aufmerksames und theilnahmvolles Benehmen des Arztes, die Belehrung des Kranken über die Natur seines Leidens und die Nothwendigkeit der allein heilenden Operation, eine allmälige, niemals stürmische oder gar barsche Vorbereitung dazu, die Hinweisung auf analoge andere günstig verlaufene Fälle u. s. w. erheben das besorgte Gemüth des Patienten bald zu dem Grade, dass er aus eigenem Antriebe die Operation verlangt und den Tag, wo ihn das Messer von seinen Leiden befreit, mit Muth, Sehnsucht, Hoffnung und Freude begrüsst. So wie diese günstige Stimmung gewonnen ist, darf mit der Operation nicht länger gezögert werden.

Besonders wichtig ist diese psychische Behandlung bei Kranken, welche wegen frischer Verlezungen operirt werden müssen, weil diese sich mit dem Gedanken an den Verlust eines Gliedes auch nicht entfernt vertraut gemacht haben, desshalb den stärksten deprimirenden Gemüthsbewegungen Preiss gegeben sind und ausser der durch die Verlezung veranlassten ersten Erschütterung des Nervensystems nun noch eine zweite durch die Operation aushalten sollen. Daher kann es auch nicht befremden, dass Amputationen wegen frischer Verlezungen bei sonst gesunden und robusten Individuen doch ungünstigere Resultate liefern als die wegen chronischer Lokalkrankheiten. —

4) *Die Diät.*

Das diätetische Verhalten nach Operationen muss der Specialität des Falles genau angepasst und mit Rücksicht auf die Constitution, das Alter, das Geschlecht, das Temperament, die frühere Lebensweise des Kranken, auf die Natur der die Operation fordernden Krankheit etc. näher bestimmt werden. Kranke, welche wegen chronischer Krankheiten operirt worden und durch schlaflose Nächte, anhaltende Schmerzen, profuse Eiterung, kolliquative Durchfälle u. s. w. sehr geschwächt und abgemagert sind, können nicht lange einer rigorösen Diät unterworfen werden, wenn nicht die reizbare Schwäche und die resorptive Thätigkeit übermässig gesteigert werden und die eitrige Vergiftung des Blutes entstehen soll. Nach Ablauf der traumatischen Reaction, meist schon den 4.—6. Tag, kann der Genuss leicht verdaulicher aber nahrhafter Stoffe gestattet und stufenweise bald von der antiphlogistisch-kühlenden zu einer immer mehr stärkenden Diät übergegangen werden, wobei es jedoch zweckdienlich ist, die nutritiven Sub-

stanzen immer nur in kleinern Gaben aber öfter im Tage zu verabreichen, um Indigestionen und gastrische Zufälle zu vermeiden. Nach Operationen bei robusten Subjecten z. B. nach Amputationen wegen complicirter Knochenbrüche, muss immer etwas länger eine strengere Diät angeordnet, diese aber mit dem Eintritt der Eiterung allmälig mit der tonisirenden vertauscht werden. Wenn auch die fieberhafte Aufregung noch ziemlich stark, aber der frequente Puls nicht hart und gespannt, sondern klein und weich, die Zunge nicht belegt ist, der Appetit nicht fehlt oder der Operirte ein entschiedenes Verlangen nach mehr Nahrungsstoffen äussert, muss seinem Wunsche nachgekommen werden, denn nichts ist nachtheiliger, als wenn man jezt des Fiebers oder der ihm etwa zum Grunde liegenden entzündlichen Affectionen wegen mit der strengen Diät fortfährt — ein Fehler, welcher nur zu häufig und namentlich in Frankreich begangen wird und gewöhnlich den Tod des Operirten zur Folge hat.

Nicht minder schädlich ist es aber auch in das Extrem zu verfallen und den Magen allzu frühzeitig mit Speisen und Getränken zu überladen, weil dadurch das Wundfieber gesteigert und gastrische Zufälle hervorgerufen werden, welche die normalen Se- und Excretionen stören und dem Eintritt des pyämischen Fiebers förderlich sind.

Ueberraschende Erfolge gewährt nicht selten ein genaues Individualisiren. So verliert sich oft schnell der ataxische Zustand bei Leuten, welche an den Genuss spirituöser Getränke gewöhnt sind, auf baldige Darreichung von etwas Wein oder Branntwein, bei Weibern auf Kaffee und Landleute, welche in dem Stadthospitale fast rettungslos darniederliegen und ihres schlimmen Zustandes bewusst, dringend nach der Heimath verlangen, um in dem Kreisse der Ihrigen zu sterben, erholen sich oft schnell wieder, wenn sie zu Hause die fühere, besser zusagende rohe Kost geniessen. Diese Aenderung in der Diät und die Beseitigung des Heimwehs bewirken dann mehr als die sorgsamste Pflege und Behandlung des umsichtigsten Praktikers, wie mich wiederholte Erfahrungen belehrt haben. Die auffallendsten Fälle, die sich meiner Beobachtung darboten, betrafen einen jungen Mann, dem ein Blasenstein durch den Schnitt entfernt war und einen zweiten, der die Amputation des Oberschenkels erfahren hatte; beide anscheinend einem sicheren Tode verfallen, wünschten in die Heimath verbracht zu werden und so wie dieser Wunsch erfüllt und keine besondere ausgewählte Diät mehr beobachtet wurde, erfolgte wider alles Erwarten und zwar in kürzester Frist eine günstige Wendung in dem Krankheitszustande und bald vollständige Genesung.

5) Die Gelegenheitsursachen.

Die Operationen und Verlezungen, denen des pyämische Wundfieber gerne nachfolgt, lassen sich zwar meist abhalten, können aber bei Beachtung gewisser Vorsichtsmassregeln viel an Gefährlichkeit verlieren. Unstreitig entwickelt sich das Fieber minder leicht und öfters gar nicht:

a) wenn bei Amputationen und Exarticulationen ausser auf die eben besprochenen Puncte noch auch die Entfernung etwaiger örtlicher Complicationenen Bedacht genommen wird. Ist der die Operation fordernde Theil entzündet, stark angeschwollen und schmerzhaft, sind die nachbarlichen Theile mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen, auch entzündet, ödematös angeschwollen, verhärtet oder der Siz von Eiterheerden u. s. w., dann ist die Operation so lange zu verschieben, bis durch ein entsprechendes topisches Heilverfahren die Vereinfachung der Lokalkrankheit gelungen ist. Ausgebreitete atonische Fussgeschwüre, welche keiner unblutigen Heilung mehr fähig sind, müssen längere Zeit gerade so behandelt werden als wenn man ihre Vernarbnng herbeiführen wollte und erst wenn das Geschwür ein besseres Ansehen und einen geringeren Umfang bekommen hat und die anstossenden Weichtheile nicht mehr verdickt oder entzündet sind, ist der rechte Zeitpunct zur Amputation gekommen. Eine solche topische Behandlung gewährt den Vortheil, dass die Absezung des Gliedes gewöhnlich entfernter von dem Stamme vorgenommen, mit weniger Schwierigkeit und grösserer Schnelligkeit verrichtet, somit gefahrloser gemacht werden kann und man nicht Gefahr lauft eine allzu reichliche und schlechte Eiterung anzufachen oder einen Theil der ersparten Weichtheile durch brandige Zerstörung zu verlieren.

b) Wenn vor und nach Operationen, welche lange bestehende Absonderungsquellen oder umfangreiche Pseudoplasmen plözlich entfernen sollen, künstliche eiternde Flächen etablirt, längere Zeit im Fluss erhalten und nur langsam wieder zur Versiechung gebracht werden und der Verband bei derartigen Operationswunden so bestellt wird, dass die Vereinigung durch Eiterung und Granulationsprozess erfolgt, was um so leichter gelingt als sich die Naturheilkraft entschieden der schnellen Vereinigung widersezt und etwaige Missgriffe von Seiten des Wundarztes zu vereiteln sich bestrebt.

c) Wenn bei complicirten Knochenbrüchen zur gehörigen Zeit d. h. möglichst bald nach Verlezung amputirt und wo die Erhaltung des Gliedes versucht werden kann, durch sorgfältige Extraction aller losen Knochensplitter, frühzeitige Resection der unebenen zackigen Bruchfragmente, unablässige längere Anwendung der Kälte und zweckmässige, die Coaptation sichernde Lagerung des Gliedes etc. die Entzündung gemässigt und bei eingetretener Eiterung durch häufigen Wechsel des Verbandes, Fomentationen und Kataplasmen, ergiebige Einschnitte im Umfange der Bruchstelle bei dem Erscheinen phlegmonöser Entzündungen und Eiterungen u. s. w. für freien Abfluss des Eiters gesorgt und die Verderbniss desselben verhütet wird.

d) Wenn bei allen Wunden, Quetschungen und Zerreissungen zumal venenreicher Theile durch eine passende topische Behandlung einer zu reichlichen und schlechten Eiterung, jedenfalls der Zurückhaltung und

Resorption des verdorbenen und zersezten Eiters durch Reinigen, Ausdrücken, durch Oeffnungen und Gegenöffnungen, häufige Erneuerung von Verbänden, welche den freien Abfluss des Wundsecrets gestatten, aber den Zutritt der atmosphärischen Luft und sonstige Schädlichkeiten abhalten u. s. w. entgegengewirkt wird.

e) Wenn grössere Venen, welche verdickt sind und keine baldige Obliteration erwarten lassen, gleich nach der Operation unterbunden werden.

f) Wenn kalte und Congestionsabscesse geeignet behandelt werden. Bei zahlreichen kalten Abscessen und deutlich ausgesprochener purulenter Diathese ist es im Allgemeinen nie räthlich die künstliche Eröffnung eines oder des anderen Eiterheerdes vorzunehmen, bevor nicht das zum Grunde liegende constitutionelle Leiden wesentlich gebessert oder ganz beseitigt ist, weil davon doch kein günstiger Erfolg zu erwarten steht.

Denn entweder gelingt ausnahmsweise die Verheilung des geöffneten Abscesses; dann vergrössern sich meist schnell die anderen kleineren oder es entwickeln sich neue oder aber, wie es gewöhnlich zu geschehen pflegt, die Eiterung dauert fort und verschlechtert sich wegen des Zutritts der atmosphärischen Luft, dann unterliegt der Operirte schnell dem pyämischen Wundfieber oder langsam der hektischen Consumption.

Durch ein passendes Regimen wie nahrhafte und leicht verdauliche Kost, am besten Milch und Fleischspeisen, täglichen Genuss von etwas Bier oder Wein, Aufenthalt in gesunder reiner Luft (nur nicht Hospitalluft), Bewegung im Freien u. s. w. und fortgesezte Anwendung von Fluss-, See-, Salz-, Schwefelleber- oder Stahlbädern, sowie innerer Mittel, unter denen die Antimonialpräparate, die Tonica wie die China, Ratanhia, der Calamus aromaticus, der Eichelkaffee, die Nussblätter u. s. w., besonders aber das Jodkali, das Oleum jecoris aselli und das Ferrum jodatum in allmälig steigenden Gaben eine besondere Empfehlung verdienen, gelingt es öfters die purulente Dyskrasie vollkommen zu heben oder doch merklich zu verbessern, so dass mehrere oder alle Abscesse auf dem Wege der Resorption verschwinden. Von den nach solcher Vorbereitungskur zurückbleibenden Abscessen kann nun der grössere, schon zum Aufbruche hinneigende zur Beschleunigung der Heilung geöffnet und wenn ein günstiges Resultat erzielt wird, in gleicher Weise mit den übrigen verfahren werden.

Nicht minder bedenklich ist der Fall, wenn auch nur ein einziger aber sehr grosser kalter Abscess zugegen ist und das bleiche erdfahle Aussehen des Kranken zur Annahme eines tieferen Allgemeinleidens berechtigt. Die vorschnelle und unzeitige Eröffnung solcher Abscesse, welche am häufigsten zwischen oder auf den Schulterblättern, unter dem grossen Brustmuskel, in der Hinterbacke, unter der Fascia lata femoris,

in der Umgebung des Musculus psoas u. s. w. beobachtet werden, ist von den traurigsten Folgen begleitet. Entweder stirbt der Operirte, wie ich mehrmals gesehen habe, wenige Tage nach der Eröffnung an allgemeiner Erschöpfung und die plözliche Entleerung einer grossen Eitermenge bei ohnediess schon geschwächtem Körper scheint die gleiche Wirkung wie ein übermässiger Blutverlust zu haben, oder es treten die oben erwähnten schlimmen Ausgänge ein; desshalb sind solche Abscesse so lange als ein Noli me tangere zu betrachten, bis entweder das constitutionelle Leiden durch innere Mittel gebessert oder gehoben ist oder der wünschenswerthe Grad von erhöhter Lebensthätigkeit in den Abscesswandungen erreicht und der spontane Aufbruch doch nicht mehr abzuwenden ist oder eine drohende Senkung des Eiters gegen edlere Theile dringend operative Hilfe verlangt. Ist aber die leztere einmal nothwendig, dann gebührt nach meiner Erfahrung der ausgedehnten Spaltung des Abscesses vor jeder anderen Behandlungsweise der Vorzug, weil nun zweckdienliche örtliche Mittel leicht mit der Oberfläche der Eiterhöhle in Berührung gebracht werden können und der freie Abfluss des Eiters gesichert, somit sein Uebertritt in die Blutmasse bedeutend erschwert wird.

Eine ganz günstige Vorhersage erlauben kalte Abscesse bei sonst gesunden Individuen, welche durch lange dauernden Druck auf eine Körperstelle z. B. auf die Schulterblätter durch den Tornister veranlasst sind. Hier führt die augenblickliche Spaltung bei entsprechender örtlicher Therapie schnell zum Ziele und eine vorbereitende innere Behandlung und längeres Zuwarten wären überflüssig und selbst schädlich.

Noch verderblicher wird operative Eile bei den sogenannten Congestionsabscessen und es kann nicht genug gegen den noch herrschenden Schlendrian, diese ohne weiters zu eröffnen, geeifert werden. Nüzlich kann die Eröffnung nie sein, weil ohne vorherige Beseitigung des Knochenleidens doch keine Heilung des Abscesses zu erwarten ist, gefährlich aber, weil nun der Eiter durch den Contact mit der atmosphärischen Luft leicht eine üble Beschaffenheit annehmen kann und so aufgesogen die bedenklichsten Zufälle veranlasst. Daher wird es auch nicht befremden, dass alle Krankheitserscheinungen sich nach der künstlichen Eröffnung durch einen grösseren Schnitt gewöhnlich auffallend und schnell verschlimmern und der tödtliche Ausgang sichtlich beschleunigt wird, während, wie die Erfahrung lehrt, bei passender Behandlung des Knochenleidens und der damit in Verbindung stehenden Dyskrasie namentlich bei jüngeren Subjecten öfters eine gründliche Heilung der Congestionsabscesse erzielt wird. Entweder wird der bereits abgesezte Eiter ohne alle Zufälle vollständig aufgesogen oder es erfolgt der spontane Durchbruch des Abscesses nach aussen, der aber desshalb weniger Gefahr bringt, weil die Oeffnung immer sehr klein ist, der Eiter nur allmälig und langsam abfliesst und die Entleerung erst spät, also zu einer

Zeit geschieht, wo schon die mit einer Schleimhaut ausgekleideten, vielfach geschlängelten fistulösen Gänge sich gebildet haben, somit diejenigen Bedingungen gegeben sind, welche den Eintritt der Luft in die Abscesshöhle und jedenfalls in den hauptsächlichsten Krankheitsheerd erschweren. Desshalb überlasse ich selbst, wenn die Wandungen der Eiterhöhle an einer Stelle schon entzündet, verdünnt und zugespizt erscheinen, die Eröffnung des Abscesses doch immer der Naturheilkraft und schreite nur dann zu einer künstlichen, wenn die weitere Ausbereitung und Senkung des Eiters Gefahr bringen würde. Die künstliche Eröffnung geschieht am Besten mit dem Troikar oder der Lancette (nach *Bonnet* und *Mayor* unter Wasser) und gleich nach der Entleerung des Eiters wird die kleine Stichöffnung hermetisch verschlossen, damit keine Luft in das Innere des Abscesses eindringen kann.

Durch dieses mehr gegen die Grundkrankheit als gegen deren Symptome gerichtete Verfahren bei kalten und Congestionsabscessen kann sicherlich der Eintritt des pyämischen Wundfiebers meistens verhütet und jedenfalls eine Beschleunigung des hektischen Fiebers abgewendet werden.

g) Wenn man Sectionen von Thieren, die contagiösen Krankheiten z. B. dem Rotze oder Wurm, dem Milzbrand, der Löserdürre u. s. w. erlegen sind, anatomische Untersuchungen von Menschenleichen und Operationen in übel beschaffenen Theilen nie mit beschädigten oder nur mit feinem Narbenhäutchen überzogenen Fingern unternimmt und bei solchen Geschäften möglichst Verlezungen, insbesondere Stichwunden zu vermeiden sucht. Sehr gefährlich werden diese, wenn die Leiche schon stark in Fäulniss übergegangen ist oder in ihr eitrige Infection, Puerperalzustand, Petechialtyphus, überhaupt contagiöse Krankheiten anzutreffen sind. In der Unterleibshöhle findet sich nicht selten eine so kaustische Jauche, dass selbst die unverlezten Hände von einem unangenehm brennenden Gefühle befallen werden und hier bewirken geringfügige Verlezungen oft die bedenklichsten Zufälle. Minder gefährlich sind Beschädigungen, die man sich an phthisischen Leichen zuzieht; nach meiner Erfahrung beschränkt sich die Krankheit auf die verlezte Stelle und es bilden sich aus der Wunde entweder schwer zu vertilgende fungöse Excreszenzen oder eigenthümliche, lange dauernde und zeitweise sich abstossende Warzen hervor.

Alle diese Wunden lässt man gehörig und längere Zeit ausbluten und begünstigt diess durch Eintauchen des verlezten Theiles in lauwarmes Wasser, Aussaugen oder Aufsezen eines trockenen Schröpfkopfes. Hiedurch wird am sichersten die Ausspülung des in die Wunde gelangten Giftes erreicht und dem Eintritt gefährlicher Zufälle vorgebeugt. Gestattet die Beschaffenheit der Verlezung diese wohlthätige Blutung nicht, z. B. eine kleine Stichwunde, so muss diese sogleich in eine klaffende Schnittwunde ver-

wandelt und so die Ausspülung des Giftes möglich gemacht werden, was unbedingt der Zerstörung durch Aetzmittel vorzuziehen ist. Ausserdem werden Waschungen mit Chlorkalksolution, Essig und Wasser in Gebrauch gezogen und am besten kann die schlimme Wirkung solcher Verlezungen durch 2—3 Tage lang fortgesezte Fomentationen mit Alaunsolution (Gr. II—IV auf 6 Unc. Wasser) vereitelt werden, wie aus *Johnson's* durch *Macartney* bestättigten Versuchen hervorgeht. Diese Fomentationen haben sich so günstig erwiesen, dass alle anatomischen Säle Londons mit dieser Solution zur Benüzung im vorkommenden Falle versehen sind. *Hayward*[1]) rühmt die Application eines Vesikators um den Vorderarm und will im Allgemeinen nie gesehen haben, dass die Entzündung und der Schmerz über die Vesikatorstelle hinaus sich erstreckt haben.

Tritt Entzündung oder Eiterung ein, so sorge man durch Abtragung der gewöhnlich blasenartig erhobenen und mit trüber Jauche gefüllten Epidermis oder bei tieferem Size des Eiters durch Erweiterung der Wunde für freien Abfluss desselben, wende eine möglichst reizmindernde örtliche Behandlung z. B. Handbäder, Verband mit milden Salben, Leinsamenkataplasmen etc., bei grösster Ruhe des Theiles an. Sowie aber ausgebreitete phlegmonöse Entzündungen sich hinzugesellen, gleichzeitig die Venen und Lymphgefässe sich entzünden, vermögen nur eiskalte Bleiwasserumschläge, örtliche und allgemeine Blutentziehungen, frühzeitige grosse und tiefe Einschnitte, eine gleichmässige Compression des ganzen Gliedes mit einer Binde, welche in eine resolvirende Flüssigkeit getaucht ist (*Velpeau*)[2]) u. s. w. bei passender innerer Behandlung besonders Calomel mit Opium öfters die diffuse Eiterung und Verjauchung und die Entwicklung des pyämischen Wundfiebers abzuwenden. Sekundäre Abscesse längs der Extremität und in der Achselhöhle müssen, so wie die Fluctuation nur einigermassen deutlich ist, geöffnet werden.

Ist aber der sorgsamsten Prophylaxis unerachtet das Fieber doch eingetreten, dann wird im Hinblick auf die Natur und das Wesen der Krankheit nur von der allgemeinen und örtlichen Therapie, welche die Beseitigung der bestehenden Blutdyskrasis bezweckt, Nuzen zu erwarten sein. Das Blut muss von fremdartigen purulenten Bestandtheilen befreit und die Bildung von pseudokritischen Exsudaten in inneren edlen Eingeweiden verhindert werden, weil diese in kürzester Frist eine eitrige Schmelzung erfahren und

1) American Journal of. the med. scienc. January 1844.
2) Revue médicale 1829. Tom. II, pag. 591.

dann meist keiner Rückbildung mehr fähig sind. Behufs der Reinigung der Blutmasse müssen die natürlichen Se- und Excretionen zu grösserer Thätigkeit angeregt und kritische Ausscheidungen durch die Haut, die Nieren, die Lungenschleimhaut, seltener durch den Darmkanal beabsichtigt werden. Hiezu dienen anfänglich kühlende Mittel nemlich die Neutral- und Mittelsalze, der Salpeter, das Kali sulphuricum und aceticum, die Potio Riveri saturata, kleinere Gaben der Magnesia oder des Natrum sulfuricum, von denen das geeignetste in schiklicher Form und Gabe so lange in Gebrauch gezogen wird, bis die Heftigkeit des Fiebers etwas gebrochen ist. Diese zwei bis drei Tage vorangeschickte kühlende Behandlungsweise erleichtert ausnehmend den Eintritt allgemeiner Krisen und bahnt den Weg zu der Anwendung des Tartarus emeticus, der bei dieser Krankheit noch das meiste Vertrauen verdient und in der Gabe von einem höchstens 2 Gran auf den Tag längere Zeit fortgegeben am sichersten stärkere Ausscheidungen durch die Haut und die Nieren herbeiführt. Grössere Gaben von 4 — 8 Gran täglich sind nicht räthlich, weil sie meist Erbrechen, zuweilen auch profuse Diarrhoen veranlassen, welche die schon vorhandene Schwäche nur vermehren, überhaupt auch nicht lange ohne Nachtheil fortgegeben werden können und im Allgemeinen weniger eine unstimmende und die Secretionen befördernde Wirkung entfalten. In Frankreich sind es besonders *Breschet* und *Sanson*, welche den Brechweinstein empfehlen. Analog aber ungleich schwächer wirkt die Ipecacuanha in gebrochenen, aber ekelerregenden Gaben.

Damit werden je nach den Wegen, welche die Naturheilkraft behufs der Elimination der fremdartigen Stoffe aus dem Blute andeutet oder bereits eingeschlagen hat, spezifike auf die Haut, die Nieren oder die Lungenschleimhaut wirkende Mittel verbunden.

Zur Beförderung oder Unterhaltung der Transpiration dienen kleinere Gaben (ʒjj — ʒjjj) Spiritus Mindereri (bei noch lebhaftem Fieber in einer Mixtura nitrosa), lauwarme indifferente oder gelinde auf die Haut wirkende Tisanen z. B. von Flores tiliae, verbasci etc. oder bei entschiedenem Verlangen der Kranken kaltes friches Wasser in grösserer Menge genossen etc.

Diuretische Mittel wie kohlsäurehaltendes Getränk, Weinsteinlimonade, der Liquor Kali acetici, der Tartarus tartarisatus oder natronatus, die Digitalis purpurea und bei grosser Atonie und weit gediehener Kraftlosigkeit die Squilla, der Spiritus nitri oder salis dulcis eignen sich besonders dann, wenn in dem Urine purulentes Sediment bemerkt wird. Krisen durch die Lungenschleimhaut können durch Salmiak, Lichen islandicus, Sulfur auratum antimonii oder Kermes minerale, bei grossem Torpor und mässigem Fieber durch die Anwendung der Benzoeblu-

men mit Campher, der Senega, des Gummi ammoniacum oder Gummi myrrhae angeregt und erleichtert werden.

Minder zweckmässig ist es den Darmkanal zu kritischen Ausleerungen zu benüzen, weil leicht allzu reichliche und schwächende Diarrhöen entstehen, die nur schwer zu heben sind. Ganz verwerflich sind desshalb drastische Purganzen, welche nur seröse Ausscheidungen des Darmes bewirken, wie die Fol. sennae, grössere Gaben des Glauber- oder Bittersalzes, das Scammonium, Gummi guttae, die Jalappe oder gar das Oleum crotonis, wohl aber muss für tägliche Leibesöffnung Sorge getragen werden, wozu Salze in refracta dosi, die Pulpa tamarindorum oder cassiae, kleinere Gaben des Oleum ricini oder wiederholte Klystiere am dienlichsten sind.

Die Wirkung obiger Mittel unterstüzt man durch den Genuss reichlichen Getränkes, welches nicht allein alle Absonderungen vermehrt, sondern auch das entmischte Blut verdünnt und die resorptive Thätigkeit im Allgemeinen vermindert. *Piorry* empfiehlt ausserdem Wasserklystiere, um eine noch grössere Menge Flüssigkeit in den Körper zu bringen.

Um die weitere Indication zu erfüllen, nemlich die Gerinnung des stockenden Blutes, sowie die Bildung von Exsudaten aus demselben und deren Ablagerung in edlere Organe besonders die Lungen zu verhindern, oder wo möglich zu verzögern, verdienen die Quecksilberpräparate und vorzugsweise der Mercurius dulcis angewandt zu werden, an deren Wirksamkeit nach den vorliegenden Erfahrungen besonders von *Stromeyer*[1]) nicht gezweifelt werden kann. Der günstige Erfolg ist, wie *Wunderlich*[2]) bemerkt, vielleicht auch darin begründet, dass durch das Quecksilber eine künstliche Blutveränderung, welche das Fortschreiten der Gährung hindert, bewirkt wird. Immerhin erheischt aber die Anwendung des Merkurs einige Vorsicht und einen feinen practischen Takt, damit man im geeigneten Momente immer erst nach gemindertem Fieber dazu schreitet und nicht durch allzu lange Darreichung desselben eine noch stärkere Entmischung des Blutes veranlasst. In gelinderen Fällen genügen 2—3 Gran auf den Tag, in bedenklichen wird alle 2 Stunden ein Gran Calomel verabreicht, damit aber sogleich ausgesezt, wenn grüne Stühle erfolgen oder Reizung des Zahnfleisches sich kund giebt.

Dem Calomel ähnlich aber mehr kühlend und alle Secretionen, besonders der Haut und des Darmkanales stärker anfachend, wirkt das Eis in Pillenform, welches bei brennender Fieberhize, grossem Durst

---

1) Handbuch der Chirurgie. I. Bd. Hft. 2. Freiburg 1845.

2) Pathologische Physiologie des Blutes. Stuttgart 1845. pag. 200.

und trockener holziger Zunge vortreffliche Dienste leistet und die Kranken ungemein erquickt, aber leider so wenig wie in schweren Fällen von Puerperalfiebern, Cholera u. s. w. den tödlichen Ausgang abzuwenden vermag.

Um den Ueberschuss von Ammoniak in dem Blute oder den fauligen darin circulirenden Eiter zu neutralisiren oder das demselben beigemischte Schwefelwasserstoffgas zu zersezen, haben *Bonnet*[1]) säuerliches Getränk, das Chlor und die Bleisalze, *M. Boyer* die Aqua oxymuriatica vorgeschlagen, ohne aber selbst ein grosses Vertrauen auf diese Mittel zu sezen oder deren Wirksamkeit in der Erfahrung darzuthun.

Die Bleisalze, von denen besonders das Plumbum aceticum in der Gabe von 1—2 Gran auf den Tag versucht und gerähmt wurde, können aber nur in so fern nüzlich werden, dass sie die Entwicklung sekundärer Ablagerungen retardiren oder verhüten, weil erfahrungsmässig das Blei in allen Systemen die Contraction einseitig erhöht, dagegen die Expansion beschränkt und der profusen Absonderung, Zersezung und Auflösung im Organismus hemmend entgegentritt. Aber gerade diese dem Blei eigenthümliche, die Secretionen beschränkende Wirkung kann bei dem pyämischen Wundfieber sehr gefährlich werden, weil dadurch die so wohlthätigen, das entmischte Blut reinigenden, Ansscheidungen durch die Haut, die Nieren u. s. w. erschwert oder vereitelt werden. Jedenfalls muss, sowie das Fieber sich steigert und die Beklemmung stärker wird, der Fortgebrauch der Bleimittel unterbleiben.

Ueber den entschiedenen Nachtheil der Blutentziehungen, welche zur Bekämpfung der vermeintlichen Phlebitis und der Entzündungen innerer Organe namentlich in Frankreich früher auf unverzeihliche Weise gemissbraucht wurden und manchen Operirten getödtet haben, hat die klinische Beobachtung längst entschieden. Sowohl Aderlässe, wie auch örtliche Blutentziehungen sind im Allgemeinen ganz verwerflich, weil sie gegen die eigenthümliche Pathologie des Blutes und die daraus erwachsenden Entzündungen doch nichts auszurichten vermögen, wohl aber den Verfall der Kräfte auffallend vermehren und beschleunigen, die Bestrebungen der Naturheilkraft vernichten und zudem noch die Aufsaugung des verdorbenen Eiters in das Blut begünstigen. Diese Nachtheile überbieten gewiss den kleinen zur Zeit nur theoretisch hingestellten, aber keineswegs begründeten Vortheil, dass durch die Entziehung einer grösseren Menge Blutes ein Theil der purulenten Stoffe, welche die bedenklichen Zufälle veranlassen, entzogen werde und so die Heilung des Fiebers gelinge. Höchstens bei bedeutender Blutüberfüllung der Lungen oder ausgebreiteter lobulärer Pneumonie und drohender Suffocation, bei deutlich ausgesprochener acuter Pleuritis oder Pericarditis und noch erträglichem Kräftezustand sind kleine Derivationsaderlässe oder Blutegel zu rechtfertigen.

Nicht minder schädlich sind tonisirende Mittel namentlich die China oder das Chininum sulfuricum, welche wegen des meist typischen Charakters und der grossen Aehnlichkeit mit einem gewöhnlichen Wechselfieber oder wegen des auffallenden Schwächezustandes nur zu oft in Anwendung gebracht werden. Darnach entsteht beinahe immer eine merkliche Verschlimmerung der Krankheit. Das Fieber wird lebhafter, die Aufregung und Unruhe stärker, die vorher weiche duftende Haut brennend heiss, der wellenförmige Puls gespannt und hart, die Zunge trocken, der Durst grösser, alle Se- und Excretionen vermindern sich und die Frostanfälle kommen häufiger und dauern länger an. Erst wenn die Entmischung des Blutes durch kritische Ausscheidungen gehoben, also das pyämische Wundfieber vorüber ist und die Reconvalescenz beginnt, ist ein vorsichtiger Versuch mit stärkenden Mitteln zur Hebung der gesunkenen Kräfte gestattet. Man beginne mit den weniger erhizenden Arzneistoffen, dem Extr. ratanhiae oder monesiae und gehe, wenn diese gut ertragen werden, allmälig von den leichteren zu den stärkeren und schwerer assimilirbaren Präparaten der China, von dem Chinin und Extractum chinae frigide paratum zu dem Decoct. chinae über. Von allen Beobachtungen, welche den Nuzen des Chinins bei dem pyämischen Wundfieber erweisen sollen, kann man dreist behaupten, dass ein Irrthum in der Diagnose Statt gefunden hat und nicht dieses sondern eine gewöhnliche Intermittens oder jene Frostanfälle, die man zuweilen bei reizbaren Subjecten nach bestelltem Verbande, auf die Einführung des Katheters u. s. w. beobachtet und die von selbst wieder verschwinden, zugegen waren.

Flüchtige und excitirende Mittel wie der Calamus aromaticus, die Caryophyllata, Valeriana, Serpentaria, Angelica, Arnica, der Campher, der Moschus u. s. w., Hautreize nemlich Sinapismen oder Blasenpflaster etc. fachen zwar auf kurze Zeit die dem Erlöschen nahe Lebensflamme stärker an, erschweren aber gewöhnlich durch Steigerung der fieberhaften Symptome die unabwendbare Agonie und sollten desshalb nur mit Vorsicht und in beschränktem Masse nach dem Eintritt des typhösen Stadiums angewandt werden.

Grosse Beachtung verdient ausserdem die örtliche Behandlung der Wunde. Diese wird durch den Charakter derselben und besonders durch die Beschaffenheit der Eiterung und des Eiters näher bestimmt. Hat mit einem Male die Eiterung ohne nachweisbare Ursache sich auffallend vermindert oder ganz aufgehört, dann muss man die normale Secretion wo möglich wieder in Gang zu bringen suchen und je nach dem Zustande der Wunde verschiedene Wege einschlagen.

Geschwollene, harte, geröthete und bei dem Drucke schmerzhafte Wundflächen, in deren Nachbarschaft entzündete Lymphgefässe oder Venen bemerkt werden, verbieten die Application von trockenen und Sal-

benverbänden, vereinigenden Pflastern und überhaupt Alles, was die schon vorhandene Entzündung unterhalten oder steigern könnte. An ihre Stelle treten Fomentationen mit laulichtem Wasser, schleimigen Abkochungen oder erweichende Kataplasmen, worauf nicht selten überraschend schnell eine gutartige Absonderung in der Wunde sich wieder einstellt und weitere Frostanfälle unterbleiben.

Hat die Wunde ein schlaffes, blasses Ansehen, ist sie von schmierigen Massen überzogen, sind die Granulationen schwammig, fast farblos, die Haut welk und herabhängend, wird eine übelriechende Jauche in nur geringer Menge abgesondert, geht das bindende Zellengewebe schnell durch eitrige Schmelzung verloren und lösen sich die Weichtheile leicht von den Knochen ab, dann passen reizende Mittel, um die Lebensthätigkeit in der Wunde zu erhöhen und eine bessere Secretion zu veranlassen. Solche Wunden werden mit starkem Kamillenthee oder einem Aufguss der Species cephalicae gereinigt und je nach dem Grade des Torpors durch Verband mit Ungt. digestivum, styracis, sabinae, chinae, camphorat., balsamus arcaei, selbst Ungt. cantharidum, durch Einstreuen pulveriger Substanzen der China, des Zimmts, des weissen Zuckers u. s. w., durch Cauterisationen mit Höllen- oder Aezstein, im äussersten Falle selbst mit dem glühenden Eisen besonders zur Zerstörung der Pseudomembranen bis zu dem Grade gereizt, dass reichlichere und bessere Secretion zum Vorschein kömmt. Die Wirkung dieser Topica wird durch nachherige Anwendung von Kataplasmen oder aromatischen und aromatisch-weinigen Fomentationen unterstüzt. Sekundäre Abscesse im Zellengewebe müssen möglichst frühzeitig und so geöffnet werden, dass der Eiter frei abfliessen kann.

Literatur.

Velpeau's verschiedene Abhandlungen in der Revue médicale 1826 und 1829, Thése de Paris 1823. Nr. 16; Archives gèn. de Méd. 1827. Tom. XIV; dessen médecine operatoire Tom. I. pag. 39 und Leçons de clinique chirurg. u. s. w.

Ribes, exposé succinct des recherches faites sur la phlébite in Revue médic. 1825. Tom. III. und Mémoires et observations d'Anatomie, de Physiologie, de Pathologie et de Chirurgie. Paris 1841. Tom. I.

Blandin, Recherches sur quelques points d'anatomie etc. Thèse de Paris 1824. Nr. 216. und Dict. de méd. et de chirurg. pratiques. Tom. II. Art. Amputatiou. Gaz. méd. de Paris 1842. Nr. 25.

Bouillaud, Revue méd. Juin 1825.

Legallois, des maladies occasionnès par la resorption du pus. Journal hebdomadaire 1823. Tom. III.

Gaspard, Mémoire physiologique sur les maladies purulentes et putrides im Journal de Physiologie 1822. Tom. II.

Trousseau et *Dupuy*, Experiences et observations sur les altérations du sang etc. Archives gén. de Méd. 1826. Tom. XI. pag. 373.

Breschet bei *Hodgson* von den Krankheiten der Arterien und der Venen aus dem Engl. Hannover 1817 p. 585. und im Journal compl. du dict. des sc. méd. Tom. II. p. 31. und Recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques sur le système veineux. Paris 1830. u. Atlas.

Th. Rose, Observations on depositions of pus and lymph in Medico-chir. Transactions. Vol. XIV. pag. 251—285.

Arnott, a pathological Inquiry into the secondary effects of inflammation of the veins. Medico-chirurg. Transactions 1829. Vol. XV. pag. 1—132.

Dance in Archives gén. de Méd. 1828. Tom. XIX.

Dance und *Arnott*, über Venenentzündung und deren Folgen aus dem Franz. und Engl. übersezt und mit einer Zugabe versehen, von Dr. *Himly*. Jena. 1830.

Marjolin, Mémoires de la société méd. d'émulation VIII. année. p. 630.

Cruveilhier in Nouvelle bibliothèque 1826. Tom. IV. und Anatomie pathol. du corps humain (Phlébite) Livr. XXVII. Pl. IV.

P. Berard im Dict. de Médecine Art. Pus Tom. XXVI.

Maréchal, Recherches sur certaines altérations, qui se developpent au sein des principaux viscéres à la suite des blessures ou des opèrations. Thèse de Paris 1828. Nr. 43.

Balling, zur Venenentzündung. Würzburg 1826.

Lüders, über das intermittirende Wundfieber. Hamburg 1831.

Sedillot, de la phlébite traumatique. Thèse d'agrég. Paris 1832.

Duplay in Archives gén. de Méd. 1834. Oct. und Mars 1833.

M. Boyer, Mémoire sur la résorption purulente. Gaz. méd. de Paris 1834.

Günther in Rust's Magazin Bd. 30. Berlin 1834. pag. 332—380.

Macfarlane, Edinburgh med. and surgic. Review. Jan. 1837.

Fricke in Zeitschrift f. die ges. Medizin. Bd. V. pag. 161.

Nonat, des diathèses (diathèse purulente). Thèse d'agrégat. Paris 1838.

Bonnet, Gaz. méd. de Paris 1837. Nr. 38.

Engelmann in Rust's Magazin. Bd. 58. Heft 2.

Nasse eod. loco. Bd. 33.

Tessier, Sizung der Akademie der Medizin vom 11. Oct. 1836, ferner l'Expérience 1838. Tom. II. pag. 1, 81, 113, 257, 278 und 310 und Gazette méd. de Paris 1842. Nr. 25.

Gluge anatomisch-mikroskopische Untersuchungen I. Heft. Leipzig 1839 und Abhandlungen zur Physiologie u. Pathologie mit 5 lithogr. Tafeln. Jena 1841.

Henle, pathologische Untersuchungen. Berlin 1839.

Jul. Vogel, physiologisch-pathologische Untersuchungen über Eiter, Eiterung und die damit verwandten Vorgänge. Erlangen 1838.

L. Mandl, Mémoire sur les rapports, qui existent entre le sang, le pus, le mucus et l'épiderme. Paris 1840.

E. Salomon, de phlebitide traumatica acuta. Regismonti 1839.

W. Karawajen, de phlebitide traumatica. Dorpati 1838.

Magendie, Lecons sur le sang et les altérations de ce liquide dans les maladies graves. Paris 1839.

Piorry et *l'Héritier*, traité des altérations du sang. (Pyhémie). Paris 1840.

W. Wachendorff, de phlebitide traumatica diss. inaug. Bonn 1841.

J. Himmelsberger, de phlebitide traumatica adnexa morbi historica diss. inaug. Prag 1841.
Blasius, Analekten der Chirurgie. Bd. I. Heft 2.
Pirogoff, Annalen der chir. Abth. des Chinicums zu Dorpat. 2. Jahrgang 1839 in v. Graefe und v. Walther's Journal Band 29 und St. Peterburger Journal für Natur- und Heilkunde 1842. Hft. 4.
Combes im Journal de Méd. et de Chir. de Toulouse. Tom. VI. Dec. 1842.
Schuh in Oestr. medic. Jahrbüchern. Bd. 16. Stück 3.
F. Arcet, Recherches sur les abscès multiples etc. Thèse de Paris 1842.
Engel, über Eitergährung des Blutes in Archiv für physiologische Heilkunde von Wunderlich und Roser. Stuttgart 1842. Hft. 4. pag. 527 — 537.
Andral, essai d'hématologie pathologique. Paris 1843.
Malgaigne im Journal de Chirurgie 1844. pag. 245.
Vergl. auch die Ansichten von *Chrestien*, *Thierry*, *Boyer*, *Malgaigne*, *Vidal de Cassis*, *Huguier*, *Robert*, *Laugier* und *Berard* in der Gaz. méd. Paris 1842. Nr. 14 u. 15.
A. Berard und *Denonvilliers*, Compendium de Chirurgie pratique. Tom. I. p. 380. etc.
Heyfelder, über Phlebitis traumatica in v. Walther's und v. Ammon's Journal 1844. pag. 567 — 592.
Rokitansky, Handbuch der speziellen pathol. Anatomie. I. Bd. p. 628 — 646.
Nélaton, élemens de pathologie chirurgicale. Paris 1844. Tom. I. pag. 160 — 173 (diathèse purulente).
Stromeyer, Handbuch der Chirurgie. Freiburg 1844. Hft. 1. pag. 155 (eitrige Dyskrasie oder Pyämie).
Rutherford Alcock, Vorlesungen über die Amputation aus dem Engl. Leipzig 1844. (15. Vorlesung über die Febris bilio-remittens pag. 183).
Louis Fleury, éssai sur l'infection purulente. Paris 1844.
Wunderlich, pathologische Physiologie des Blutes. Stuttgart 1845. Eitrige Infection. pag. 172 — 200.

Eine eigenthümliche, die Erhebung des Armes hindernde Lageveränderung des Schulterblattes.

Im Verlaufe mehrerer Jahre bot sich meiner Beobachtung eine eigenthümliche Stellung des Schulterblattes dar, welche ich früher nie gesehen oder beachtet hatte und auch nirgends beschrieben finde. Auf den ersten Blick hin könnte das Leiden für beginnende Skoliose, hohe Schulter oder auch entzündliche Affection des Schultergelenkes gehalten werden und ich bin fest überzeugt, dass öfters dieser diagnostische Irrthum begangen wurde, sonst wäre wohl nicht begreiflich, dass dieses gewiss nicht so selten vorkommende Schulterblattleiden noch von keinem Schriftsteller erwähnt worden ist. Und doch muss dasselbe die Aufmerksamkeit der Praktiker in hohem Grade in Anspruch nehmen, weil dadurch immer eine bedeutende Functionsstörung des Armes gesezt und besonders die arbeitende Klasse davon heimgesucht wird.

Ich habe diese Krankheit bis jezt fünfmal und immer auf der rechten Seite bei sehr kräftigen, gut gebauten, nicht mit Dyskrasien behafteten Männern (noch nie bei Weibern) und zwar bei solchen, die eine gewisse Gattung schwerer Arbeiten verrichten, zu beobachten Gelegenheit gehabt. Am häufigsten scheinen nach den freilich noch wenigen Fällen einzelne Beschäftigungen die Entwicklung desselben vorzugsweise zu begünstigen, nemlich das Hecheln und Mähen, denn von diesen fünf Individuen waren drei Hänfer und zwei Feldarbeiter, und es konnte genau ermittelt werden, dass sie nur zur Zeit, wo die eben genannten Arbeiten verrichtet wurden, das Leiden bekamen. Bei diesen Geschäften werden einzelne Muskeln des Schulterblattes in anhaltende und übermässige Thätigkeit versezt, es kann hiedurch leicht eine Störung in dem Antagonismus der Muskeln bedingt werden und darin ist, wie ich im Verlaufe dieser Untersuchung zeigen werde, die nächste Ursache dieses sonderbaren Leidens zu suchen.

Symptomatologie.

Die Krankheit soll nach Angabe der Patienten ganz unerwartet ohne Vorboten mit bedeutender Beeinträchtigung der Function des Armes, einem Gefühle von Steifigkeit und Kraftlosigkeit auftreten. Eine genau angestellte Anamnese ergab aber, dass meist schon einige Zeit vorher eine, wenn auch geringe Schwäche in der Extremität bemerkbar war, die jedoch nicht besonders beachtet wurde. Allmälig nahm diese unter

abwechselnder Besserung und Verschlimmerung zu, bis endlich einzelne Bewegungen mit dem Arme ganz unmöglich wurden und die nun beunruhigten Kranken ärztliche Hülfe nachzusuchen, für nöthig erachten mussten. Die Nichtbeachtung einer geringen Functionsstörung des Armes darf bei Hänfern um so weniger befremden, als deren Profession zur Entwicklung manchfacher Affectionen der oberen Extremität Veranlassung giebt. So beobachtet man bei Hänfern häufig Ganglien, hydropische Affectionen der Sehnenscheiden mit einem eigenthümlichen Knarren und Rauschen verbunden, besonders auf der Extensionsseite des Vorderarmes in der Nähe des Handgelenkes und endlich eine starke Erschlaffung der das Schultergelenk umgebenden und bildenden Weichtheile, welche die unvollständige oder auch vollständige, leicht recidivirende Ausweichung des Oberarmbeinkopfes sehr begünstigt.

Das erste und wichtigste Symptom dieser Lageveränderung des Schulterblattes bildet das Unvermögen den Arm gerade aufwärts und auf den Kopf zu bewegen und wenn es auch mit einigem Kraftaufwande möglich sein sollte, den Arm in einen rechten Winkel mit der Schulter zu bringen, so sinkt er, bis zu dieser Höhe gelangt, schnell wieder herab. Er ist nach der Aussage der Kranken ganz kraftlos geworden. Bei noch höherer Stufe des Leidens ist die Erhebung des Armes ganz unausführbar und jeder dessfalsige Versuch von einem spannenden, nur selten schmerzhaften Gefühle an der Schulterhöhe und besonders an dem unteren hinteren Winkel des Schulterblattes begleitet. Der Arm scheint plözlich angehalten und an dieser Verrichtung gehindert zu werden. Diese Störung in der Bewegung bleibt sich zu allen Tageszeiten gleich und wird durch keinen Witterungswechsel verändert.

Alle übrigen Bewegungen der oberen Extremität, wie die Rotation nach innen und aussen, die Rückwärtsführung und das Anziehen des Armes gegen die Brust etc. können mit der grössten Leichtigkeit und ohne das mindeste Gefühl von Kraftlosigkeit auf normale Weise ausgeführt werden. Nur in einem Falle war die Schmerzhaftigkeit an dem oberen Winkel des Schulterblattes längs dem Verlaufe des Musculus cucullaris und levator anguli scapulae sehr gross, nahm auf angebrachten Druck, bei Bewegungen und des Nachts in der Bettwärme so zu, dass kaum das Aufliegen des Hemdes ertragen werden konnte, hielt 11 Tage in dieser Stärke an und hinderte jede Function des Armes. Oeleinreibungen und Wachholderdämpfe in Verbindung mit innerlich gereichten antirheumatischen Mitteln zeigten sich sehr vortheilhaft; dennoch blieb ein, wenn auch geringerer Schmerz, längere Zeit an der bezeichneten Stelle zurück. Bei allen andern Kranken wurde nichts der Art beobachtet.

Fasst man aber die Extremität mit der vollen Hand und erhebt man

sie nach aufwärts, so ist diess leicht zu bewerkstelligen, jedoch immer von einem spannenden Gefühle begleitet und man erfährt bei diesem Versuche einigen Widerstand. Die Form des Schultergelenkes ist in keiner Weise verändert; man entdeckt weder abnorme Erhabenheiten noch Vertiefungen; auch die Bedeckungshaut bietet nichts Krankhaftes dar und weder bei starkem Drucke auf das Gelenk, bei dem Andrücken des Oberarmbeinkopfes gegen die Cavitas glenoidalis, noch bei den Bewegungen des Armes nach den verschiedensten Richtungen werden Schmerzen in dem Schultergelenke empfunden.

Aber die Schulter der leidenden Seite steht $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll höher und der hintere Rand des Schulterblattes ist der Wirbelsäule meist $^1/_2$ Zoll, oft etwas mehr genähert, diese aber in keiner Weise verkrümmt. Troz des Höherstehens der Schulter steht doch die Achselfalte tiefer.

Wenn nun der sich selbst überlassene Arm gerade herabhängt, bildet der hintere Rand des Schulterblattes einen sehr starken Vorsprung, welcher durch einen Zug an dem Arme nach abwärts noch augenfälliger gemacht werden kann. Bewegt man den Arm gerade nach vorn und innen gegen den Brustkorb, so springt die Scapula noch stärker vor und ist unter der sehr gespannten Haut allenthalben deutlicher fühlbar. Treibt man diesen Versuch noch weiter, so empfindet der Kranke an der Stelle, wo der Rand des Schulterblattes zu stark gegen die Bedeckungshaut angetrieben wird, ein schmerzhaftes Spannen. Wird der so nach innen bewegte Arm langsam wieder nach aussen und hinten geführt, dann tritt der untere hintere Schulterblattwinkel am stärksten hervor und durch diese Bewegung werden die beiden Schulterblätter sich so genähert, dass ihre Ränder aneinanderstossen und jede Weiterführung unmöglich wird. Ja bei dem höchsten Grade der Krankheit war die Rückwärtsleitung der einen Scapula so weit möglich, dass ihr hinterer Rand über den der andern geschoben werden konnte, wie ich diess in zwei Fällen gesehen habe. Etwas Analoges bemerkt man, wenn der Arm gerade nach aussen und ein wenig nach rückwärts erhoben wird.

Wenn nun das Schulterblatt durch diese Bewegungen mit dem Arme stark zum Vorspringen gebracht ist, kann ein grosser Theil desselben, mit der Hand umfasst, namentlich die innere Fläche befühlt werden. Hinter dem Vorsprunge ist eine beträchtliche Vertiefung wahrzunehmen und auf den ersten Blick hin sollte man glauben, es wären alle Muskeln, welche sich an dem hinteren Rande und der inneren Fläche der Scapula vorfinden, verschwunden oder theilweise abgerissen. Allein bei genauer Betrachtung sieht man deutlich durch Linien begränzt auf dem Grunde der vertieften Stelle und an dem oberen Schulterblattwinkel die Musculi cucullaris, rhomboidei und den Musculus levator an-

guli *scapulae* unter der Form *vorspringender Wülste* unter der Bedeckungshaut. Bei dem Zufühlen kann man sich von der *starken Entwicklung dieser muskulösen Gebilde* noch mehr überzeugen. Die Bedeckungshaut ist wegen der ausgedehnten abnormen Beweglichkeit des Schulterblattes sehr erschlafft und dehnbar. Die *Muskeln* unter *dem hinteren unteren Schulterblattwinkel* und *in der Achselfalte* sind *viel dünner, schlaffer, weniger deutlich fühlbar* als im normalen Zustande und zeigen selbst bei Bewegungen, durch welche sie in vermehrte Thätigkeit versezt werden, nicht allein eine verhältnissmässig sehr *geringe Consistenz und Härte, sondern auch eine minder lebhafte, zuweilen nur schwer wahrnehmbare Contraction.* Ja es hat den Anschein, als wenn der hintere untere Winkel der Scapula gar nicht von einem Theile des Musculus latissimus dorsi bedeckt wäre, sonst könnte derselbe gewiss nicht in dem Grade vorstehen und so deutlich unter der Haut gefühlt werden. Auch hier ist die Bedeckungshaut sehr schlaff und in einem Falle war zwischen ihr und den musculösen Partien in dem hier reichlich vorhandenen Zellengewebe eine gallertartige Masse zu fühlen, derjenigen vergleichbar, welche bei der Wassersucht der Sehnenscheiden zuweilen angetroffen wird. Starkes Zufühlen und Druck auf diese Theile rief kein Schmerzgefühl hervor.

Auch die Musculatur des Armes war auf der kranken Seite auffallend schwächer und bot so wenig Resistenz dar, dass an einen lähmungsartigen Zustand oder wirkliche Lähmung gedacht werden konnte. Dagegen zeigte eine vorgenommene Messung, dass der Umfang des Armes nicht geringer als der des andern war, er betrug im Gegentheile einen halben Zoll mehr, was aber nicht befremden kann, weil das Leiden, wie schon erwähnt, immer auf der rechten Seite bemerkt wurde. Es war also nur die Festigkeit der Muskeln verändert, eine Massenabnahme aber nicht vorhanden.

Das Schulterblatt zeigte somit eine Lageveränderung und überaus grosse Beweglichkeit nach rückwärts und oben, ohne dass an ihm oder dem Schultergelenke etwas Krankhaftes entdeckt werden konnte. Um nun näheren Aufschluss über dieses räthselhafte und mir ganz unbekannte Leiden zu gewinnen, stellte ich folgendes Experiment an. *Mit der ganzen Handfläche drückte* ich, hinter dem Patienten stehend, *das Schulterblatt* in der Richtung von rückwärts nach vorwärts und von innen nach aussen kräftig *gegen die hintere Thoraxwand fest; nun konnte der Kranke alle Bewegungen, wie mit dem gesunden Arme ausführen,* namentlich mit der grössten Leichtigkeit *den Arm erheben* und *auf den Kopf bringen.* In dem Momente aber, wo ich den *Druck auf das Schulterblatt nachliess, fiel er schnell und kraftlos, wie gelähmt herab* und *konnte nicht*

mehr erhoben werden. Diesen Versuch habe ich bei allen Kranken öfters gemacht und immer ein gleiches Resultat gewonnen.

Nun war mir auf das Bestimmteste erwiesen, dass die nächste Ursache der Functionsstörung des Armes nicht auf einem Leiden der Aufhebemuskeln beruhe, sondern in anderen Verhältnissen gesucht werden müsse und ich werde auf diesen Punct bei der Untersuchung des Wesens der Krankheit zurückkommen.

So bleibt das Leiden längere Zeit auf bedeutender Höhe und nur langsam, nach Ablauf mehrerer Wochen, oft Monate erlangt die Extremität ihre Brauchbarkeit wieder. Der Anfang der Besserung kündigt sich damit an, dass der Kranke wieder 1 — 2 Stunden anhaltend arbeiten kann, dann aber einige Stunden anssezen und den Arm ausruhen lassen muss. Dabei ist die Functionsbehinderung immer noch sehr fühlbar und die Subjecte bedienen sich bei den gewöhnlichen Verrichtungen, z. B. beim Essen vorzugsweise des linken Armes. Später vermindert sich die überausgrosse Beweglichkeit des Schulterblattes, dessen unterer hinterer Winkel steht nicht mehr so stark hervor und in demselben Maasse steigert sich die Möglichkeit, den Arm zu erheben und gewinnt die Extremität an Kraft.

Ist endlich die Krankheit ganz gehoben, dann ist die Erhebung des Armes mit keinem Gefühle von Spannung, Steifigkeit oder Schmerz mehr verbunden, die Kraftlosigkeit desselben hat sich ganz verloren, ja ein Patient wollte selbst eine Zunahme von Energie beobachtet haben. Nun können alle Bewegungen nach den verschiedensten Richtungen ausgeführt werden, dennoch steht der untere hintere Winkel des Schulterblattes, besonders bei herabhängendem, erhobenem oder nach hinten gewendetem Arme zwar nicht wie früher, aber immer stark vor. Die Schulter bleibt höher gestellt, das Schulterblatt der Wirbelsäule genähert, aber die grosse Beweglichkeit nach rückwärts und oben hat sich verloren und man ist ausser Stand, die Ränder der Scapula einander zu nähern oder über einander zu schieben. Die Weichtheile unter dem hinteren Schulterblattwinkel und die des Oberarms fühlen sich nicht mehr welk oder erschlafft an, noch immer erscheinen aber die Musculi cucullaris, rhomboidei und levator anguli scapulae voluminöser und springen deutlich unter der Haut vor. Hinter dem hinteren Rand des Schulterblattes ist immer noch eine Vertiefung wahrzunehmen. Die Besserung und das gänzliche Verschwinden des Uebels erfolgen bei zwekmässiger Behandlung und besonders bei Unterlassung aller derjenigen Beschäftigungen, welche zur Entstehung des Leidens Veranlassung gegeben haben. —

Nächste Ursache der Krankheit.

Um die Causa proxima dieses eigenthümlichen Schulterblattleidens ermitteln zu können, muss das Spiel der Muskeln, welche von der

Scapula zu den nachbarlichen Gebilden gehen und deren Bewegungen möglich machen, näher untersucht und gewürdigt werden.

Bekanntlich zieht nun der Musculus pectoralis minor den Processus coracoideus und damit die ganze Schulter nach vorwärts herab und dadurch wird der untere hintere Winkel des Schulterblattes rückwärts von den Rippen erhoben und zum Vorspringen gebracht. Damit aber das Schulterblatt nicht zu sehr von den Rippen entfernt werden kann, bedeckt ein Theil des Musculus latissimus dorsi den unteren Winkel, drückt denselben gegen den Brustkorb an und verhütet somit sein zu starkes Abweichen von den Rippen. Nun ergiebt sich aus den Krankheitserscheinungen, dass eine Erschlaffung des Musculus latissimus dorsi besteht und das starke Hervorspringen des unteren hinteren Schulterblattwinkels ist höchst wahrscheinlich in einem gestörten Antagonismus dieses Muskels und des Musculus pectoralis minor zu suchen, wenn gleich die stärkere Entwicklung des leztern wegen seiner tiefen Lage nicht mit dem Gesichts- oder Gefühlssinne constatirt werden kann.

Eine andere Muskelgruppe vermittelt die Annäherung des Schulterblattes gegen die Wirbelsäule und dessen Vorwärtsleitung. Der Musculus serratus anticus major zieht das Schulterblatt nach aussen und vorn und verhütet dessen zu starkes Zurückweichen gegen die Columna vertebralis, also eine zu beträchtliche Annäherung beider Schulterblätter. Dessen Antagonisten sind besonders der Musculus cucullaris und die Musculi rhomboidei, sowie der Musculus levator anguli scapulae. Der erstere zieht das Schulterblatt nach hinten gegen die Wirbelsäule an und zwar bald mehr nach oben, bald mehr nach unten, je nachdem der obere oder untere Theil des Muskels thätiger ist. Der Musculus levator anguli scapulae kann den oberen Schulterblattwinkel in die Höhe ziehen und die Musculi rhomboidei nähern gleichfalls die Scapula der Columna vertebralis, bringen erstere nach hinten und oben und wenn dieselbe durch den Musculus serratus anticus major nach vorn gezogen war, wieder nach rückwärts. Sie verhüten also, dass das Schulterblatt zu stark nach vorn gezogen wird. Nur durch ein gleichmässiges Spiel dieser Muskeln wird dieser Knochen in einer für die Bewegungen der oberen Extremität günstigen Lage erhalten.

Alle übrigen Muskeln, welche von dem Schulterblatte zu dem Oberarmbein gehen, wie die Muskeln, welche den Arm um seine Längenaxe rollen, der Musculus subscapularis, teres major und minor, der Musculus supra- und infraspinatus, sowie diejenigen, welche den Arm vorwärts in die Höhe heben, wie der Musculus deltoideus und coracobrachialis, kommen hier nicht weiter in Betracht, weil, wie aus der Symptomatologie erhellt, alle Bewegungen des Oberarmes mit Ausnahme der Elevation leicht vollführt werden können und selbst diese möglich ist, wenn das Schulterblatt mit der Hand festgehalten wird. Hieraus kann gefolgert

werden, dass die Aufhebemuskeln des Oberarmes ihrer Function vorzuzustehen im Stande sind, dass sie aber hieran auf sekundäre Weise durch eine besondere Affection des Schulterblattes gehindert werden. Nun zeigt aber dieses nicht die geringste Organisationsveränderung, es muss also die nächste Ursache der Functionsstörung des Armes in den umliegenden, das Schulterblatt in einer für die Function des Armes passenden Lage haltenden Weichtheilen und zwar in den Muskeln gesucht werden.

Aus der Symptomatologie ergiebt sich nun auf das Bestimmteste, dass alle Muskeln, welche das Schulterblatt nach hinten gegen die Wirbelsäule ziehen, also die Musculi rhomboidei und der cucullaris, dass ferner die Erhebungsmuskel des oberen Schulterblattwinkels (Musculus levator anguli scapulae) nicht allein stärker entwickelt, sondern auch thätiger sind, als in dem Normalzustande. Daher kömmt das Höherstehen der Schulter, die zu starke Annäherung des Schulterblattes gegen die Columna vertebralis, das Abstehen des unteren hinteren Winkels von den Rippen und das hiedurch bedingte stärkere Vorspringen desselben. Der Musculus latissimus dorsi und serratus anticus major vermögen der energischen Wirkung obiger Muskeln nicht den genügenden Widerstand zu leisten und es entsteht die Frage, ob sie sich in einem an Lähmung gränzenden oder völlig gelähmten Zustande befinden, oder ob sie, wenn gleich auf normale Weise thätig, nur wegen zu starker Entwicklung ihrer Antagonisten nicht gehörig zu functioniren im Stande sind — eine Frage, welche nicht so leicht zu beantworten ist. Im Hinblick auf die Krankheitserscheinungen dürfte die erstere Annahme die wahrscheinlichere sein.

Die nächste Ursache dieser eigenthümlichen Affection beruht nach meiner Ansicht auf einer Störung in dem Antagonismus der Muskeln, welche einerseits das Schulterblatt der Wirbelsäule nähern und andererseits, welche es nach vorn und aussen ziehen und zwar überbietet die Thätigkeit der ersteren die der lezteren. Dadurch wird eine grosse Beweglichkeit und eine solche Lageveränderung des Schulterblattes nach einer Richtung hin herbeigeführt, dass eine der wichtigsten Functionen der oberen Extremität unmöglich wird. Es bildet sich somit diese Affection nach den Gesezen, welche für den Klumpfuss, den schiefen Hals, das Schielen u. s. w. angenommen und erwiesen sind.

Dass aber diese Ansicht von der Natur und dem Wesen der Krankheit die richtige ist, glaube ich durch folgende Gründe erhärten zu können:

1) Das Leiden kömmt besonders bei kräftigen Subjecten vor, welche schwere Arbeiten verrichten, und nach den vorliegenden Erfahrungen nach Beschäftigungen, durch welche die Muskeln, welche das Schulterblatt nach hinten (oben oder unten) ziehen, in aussergewöhnliche Thätigkeit versezt werden. Dadurch kann leicht nach Ablauf einiger Zeit

eine Volumenszunahme und ihr gleichen Schritt haltende Energie derselben hervorgerufen werden. Bei dem Mähen wird ein bedeutender Kraftaufwand von Seiten der das Schulterblatt erhebenden und nach hinten ziehenden Muskeln erfordert, während die Vorwärtsleitung der Scapula nach dem Geseze der Schwere beinahe von selbst erfolgt und jedenfalls eine nur geringe Thätigkeit des Musculus serratus anticus major in Anspruch nimmt. Bei dem Hecheln, welchem die Hänfer vorzugsweise vorzustehen bestimmt sind, werden die genannten Schulterblattmuskeln noch mehr und übermässig zur Contraction angespornt und die Anstrengung wird hier um so grösser, wenn der zu hechelnde Stoff Feuchtigkeit aus der Luft angezogen hat oder des Staubens halber genezt werden musste. Offenbar kann also durch diese Geschäfte, zumal sie immer längere Zeit betrieben werden müssen, der Antagonismus der Schulterblattmuskeln gestört werden. Es wird diess um so leichter erfolgen, als der Musculus serratus anticus major schon an und für sich im Vergleich zu seinen Antagonisten schwach ist und wird um so bemerklicher werden, wenn diese übermässig thätig sind. Für die gewöhnlichen Verhältnisse genügt der Widerstand des Musculus serratus anticus major, den er seinen Antagonisten bietet, weil das Schulterblatt vermöge seiner Schwere die ihm zugedachte Wirkung wesentlich unterstüzt.

2) Eine solche Störung in dem Antagonismus der Muskeln ergiebt sich aus den oben angeführten Erscheinungen und der Untersuchung mit dem Gesichts- und Gefühlssinne. Man fühlt deutlich den Musculus levator anguli scapulae, den Musculus cucullaris und die Musculi rhomboidei sehr stark entwickelt, ja es können die Umrisse derselben mit dem Gesichte entdeckt werden, was im Normalzustande nicht so leicht möglich ist und daher lassen auch die beiden Rückenhälften abgesehen von der abnormen Stellung des Schulterblattes schon eine grosse Formverschiedenheit erkennen; dagegen ist die Muskulatur unter dem unteren, hinteren Winkel des Schulterblattes und in der Achselhöhle weniger entwickelt und fühlt sich ganz schlaff an. Hier liegen aber gerade die Antagonisten der Muskeln, welche das Schulterblatt nach hinten ziehen und wenn auch der Musculus serratus anticus major nicht so leicht und unmittelbar gefühlt und mit den Fingern umgangen werden kann, so rührt doch gewiss die Abnahme des Volumens und der Resistenz der Musculatur von ihm und dem Musculus latissimus dorsi her.

3) Wenn man künstlich die Wirkung des Musculus serratus anticus major und des latissimus dorsi ersezt oder verstärkt, also das Schulterblatt gegen die hintere Thoraxwand nach vorn und aussen mit der flachen Hand andrückt und so dasselbe in die für die Function der oberen Extremität passendere und fixere Stellung bringt, können alle Bewegungen mit dem Arme auf normale Weise ausgeführt werden, während vorher die Elevation ganz unmöglich war, woraus sich bestimmt ergiebt, dass

eine eigentliche Krankheit der Aufhebemuskeln nicht besteht und das Functionshinderniss von dem fehlerhaft gelagerten und befestigten Schulterblatte herrührt. Sowie der Druck auf die Scapula aufhört, bekommen die Musculi rhomboidei, cucullaris und levator anguli scapulae wieder freieres Spiel und das Hinderniss für die Erhebung des Armes ist in gleichem Grade wiedergegeben.

4) Wird diese Krankheit mit Rücksicht auf die oben angedeutete Causa proxima behandelt, so erfolgt, wenn auch in längerer Frist, doch immer die Heilung. Diess geschieht besonders, wenn die ursächlichen Momente vermieden werden, wenn die Patienten auf einige Zeit ihrer Profession entsagen, wodurch allmälig die Störung in dem Antagonismus der Muskeln ausgeglichen und die Wirkung des unten zu erörternden therapeutischen Verfahrens wesentlich unterstüzt wird.

5) Die Lageveränderung des Schulterblattes kann nach obiger Ansicht vollständig und ungezwungen erklärt werden. Wenn das Schulterblatt höher steht und der Wirbelsäule mehr genähert ist, als das der anderen Seite, dabei aber keine seitliche Abweichung der Wirbelsäule selbst besteht, auch keine Organisationsveränderung des Schulterblattes aufgefunden wird, so kann dieses Rückwärtsweichen nur durch eine zu grosse Thätigkeit der Musculi rhomboidei, cucullaris und levator anguli scapulae hervorgerufen und das beträchtliche Vorspringen des unteren hinteren Schulterblattwinkels in einer Insufficienz des Musculus serratus anticus major und latissimus dorsi gesucht werden.

Der nächste Grund des Leidens beruht also auf einer fehlerhaften Stellung und Befestigung des Schulterblattes durch Störung in dem Antagonismus der Muskeln und die Folge hievon ist die Behinderung einer wichtigen Function — der Erhebung — des Oberarmes.

Diagnose.

Die Erkenntniss dieses Leidens kann mit keinen Schwierigkeiten verbunden sein, wenn man, wie überhaupt bei chirurgischen Krankheiten, den subjectiven Krankheitserscheinungen allein nicht vertraut, sondern auch genau die objectiven erforscht, was nur durch eine Untersuchung des entblössten Körpers möglich wird. Würde dieser Fehler nicht öfters begangen, so wäre wohl schon längst eine Beschreibung dieser nicht so selten vorkommenden Affection geliefert worden. Findet man nun bei einem Kranken ein Höherstehen der Schulter, Annäherung der Scapula gegen die Wirbelsäule, ohne dass leztere eine seitliche Abweichung erkennen lässt, steht der untere hintere Schulterblattwinkel bei den oben angeführten Bewegungen des Armes stark von den Rippen ab, ist die Erhebung des Armes sehr behindert oder ganz unmöglich,

während alle übrigen Bewegungen auf normale Weise ausgeführt werden können und weder an dem Schlüsselbeine, dem Humerus, noch an dem Schultergelenke etwas Krankhaftes zu entdecken ist, zeigt sich das Schulterblatt in der Richtung nach rückwärts sehr beweglich und kann bei einem auf dasselbe angebrachten Drucke der Arm mit Leichtigkeit erhoben werden, sinkt er aber mit dem Aufhören des Drucks schnell wieder kraftlos herunter, dann ist an der Affection nicht zu zweifeln und bei näherer Untersuchung werden sich die übrigen beschriebenen objectiven Krankheitserscheinungen nachweisen lassen.

So characteristisch aber auch die angegebenen Zeichen sind, so kann doch bei geringerer Aufmerksamkeit und der noch mangelnden Bekanntschaft mit diesem Leiden eine Verwechslung mit verschiedenen anderen Krankheiten möglich werden, wie mit beginnender Omarthrocace, Rheumatismus der Schultermuskeln, mit Gelenksteifigkeit, welche auf Quetschungen, Subluxationen und Luxationen zu folgen pflegt, mit lähmungsartigem Zustande und wirklicher Lähmung der Muskeln des Oberarmes, namentlich des Musculus deltoideus und endlich mit seitlicher Verkrümmung der Wirbelsäule und der hohen Schulter. Ja es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass derartige diagnostische Missgriffe schon begangen wurden, wesshalb die Angabe der characteristischen Symptome für jede dieser Krankheiten nicht überflüssig sein dürfte.

Bei beginnender Omarthrocace ist der Arm ebenfalls kraftlos, ermüdet leicht, die Achselfalte stekt tiefer und doch zeigt sich noch keine Formveränderung des Gelenkes, aber eine Erscheinung ist constant — nemlich der Schmerz, welcher besonders des Abends und Nachts an Stärke zunimmt, bei einem Drucke auf den Gelenkkopf des Humerus von der Achselhöhle aus und namentlich bei dem Andrücken und Bewegen desselben gegen die Cavitas glenoidalis in dem Schultergelenke und selbst bis zu dem Ellenbogengelenke herab empfunden wird. Die Scapula hat keine Lageveränderung erlitten. Ist die Krankheit in das 2te oder 3te Stadium übergegangen, dann ist ein Irrthum in der Diagnose gar nicht denkbar. Die Schulterblattaffection ist aber gar nicht und nie in dieser Weise schmerzhaft, sondern nur von einem Gefühle von Spannung oder Steifigkeit am obern und unteren Schulterblattwinkel begleitet.

Bei dem Rheumatismus der Schulter ist nicht allein die Elevation, sondern jegliche Bewegung des Armes in verschiedenem Grade behindert und schmerzhaft; die Schmerzen steigern sich zwar nicht auf angebrachten Druck, wohl aber nach Bewegungen und vermindern sich in der Bettwärme, nach sauer riechenden Schweissen; einen merklichen Einfluss darauf äussert der Witterungswechsel u. s. w. Auch hier wird jede Veränderung der Form und Lage der Theile vermisst.

Wenn das Leiden sich schnell zu einem hohen Grade entwickelt und zufällig eine mechanische Gewaltthätigkeit auf die Schulter eingewirkt hat, könnte an eine Gelenksteifigkeit, welche häufig bei der arbeitenden Klasse beobachtet wird, gedacht werden. Eine genaue Untersuchung wird leicht die nächste Ursache der Functionsstörung des Armes ergründen lassen, wobei auf die Möglichkeit von Knochenbrüchen, Subluxationen, Quetschungen, Lageveränderung der Sehne des Biceps u. s. w. Rücksicht zu nehmen ist.

Bei der Paresis und Paralysis der Muskeln des Oberarmes (welch' erstere nach meiner Erfahrung öfters bei schwächlichen Subjecten, namentlich Schneidern vorkömmt) hat das Schulterblatt selbst keine Lageveränderung erfahren, dagegen ist die Extremität weniger ernährt, fühlt sich schlaff und welk an, ist kälter, es besteht theilweiser oder gänzlicher Verlust der Empfindung und Bewegung je nach dem Grade des Uebels u. s. w.

Die beginnende Scoliosis verräth sich immer durch ein Höherstehen der einen Schulter und namentlich durch eine bei aufmerksamer Betrachtung erkennbare Hervorragung des unteren Schulterblattwinkels, ohne dass jezt schon eine Verkrümmung des Rückgrathes wahrzunehmen wäre. Allmälig steigt die Schulter immer mehr in die Höhe, der innere Rand des Schulterblattes nähert sich den Process. spinosis und bei genauer Untersuchung mit den Fingern längs der Dornfortsäze der Wirbelsäule entdeckt man besonders beim Stehen und Aufrechtsizen in der Mitte der Columna eine, wenn auch unbedeutende Biegung nach einer oder der anderen Seite hin. Durch den Gesichtssinn constatirt man die Lähmung der Inspirationsmuskeln, namentlich des Musculus serratus magnus (*Stromeyer*). Hat sich das Uebel aber gar bis zu den höheren und höchsten Graden entfaltet, dann bilden die Völle und Stärke der Convexität der einen und die beträchtliche Concavität der anderen Seite, die Falten an dieser, die Verbiegungen der Rippen auf der vorderen und hinteren Seite, das Verdrehen und Verschieben des ganzen Stammes, der Beckenknochen u. s. w. eine Symptomengruppe, welche die Diagnose begründet. Zudem kömmt die Scoliose vorzugsweise im jugendlichen Alter und bei dem weiblichen Geschlechte vor. Eine Functionsstörung des Armes besteht nicht. Es kann also nur bei oberflächlicher Untersuchung eine Verwechselung mit dem von mir beschriebenen Leiden vorkommen.

Die hohe Schulter entsteht meistens als Folge der Scoliosis und steht dann gewöhnlich mit der englischen Krankheit in ursächlicher Verbindung. Nicht selten findet man sie aber auch ohne rhachitische Anlage auf der rechten Seite durch besondere Anstrengungen des rechten Armes oder durch eine eigenthümliche Haltung des Körpers herangebildet, wobei die Schulterheber vorzüglich in vermehrte Thätigkeit versezt werden.

Geht die Krankheit nur von gestörter Muskelthätigkeit aus, so wird die Wirbelsäule nur selten in Mitleidenschaft gezogen (*Pauli*) [1], aber die Brauchbarkeit des Armes ist nicht gefährdet. Augenscheinlich passt die von *Pauli* gegebene Beschreibung auf den niedersten Grad der von mir beobachteten Lageveränderung des Schulterblattes und ich bedaure nur, dass Derselbe nicht die Qualität der Anstrengung und der Haltung, welche dazu Anlass gab, erwähnt und die etwaigen Krankheitserscheinungen näher bezeichnet hat.

Vorhersage.

Die Prognose richtet sich besonders nach dem Grade des Uebels, denn damit steht die Behinderung der Function des Armes und die Dauer der Heilung in genauem Verhältnisse. Bei den höheren Graden ist die Erhebung des Armes ganz unmöglich und es dauert lange, bis die Individuen den gewöhnlichen Geschäften wieder vorstehen können, was für die arbeitende Klasse von nicht geringer Bedeutung ist. Immer bleibt auch nach erfolgter Heilung ein Höherstehen und stärkere Annäherung des Schulterblattes gegen die Wirbelsäule zurück, aber bei allen Kranken kam doch eine solche Rückbildung zu Stande, dass der Arm wieder gut gebraucht werden konnte.

Behandlung.

Die Behandlung muss dem Wesen der Krankheit entsprechend geleitet werden. Die erste und Hauptbedingung für eine schnellere Heilung ist aber die Vermeidung der ursächlichen Momente, daher alle Beschäftigungen und Stellungen des Körpers, durch welche die Musculi rhomboidei, cucullaris und levator anguli scapulae in vermehrte Thätigkeit versezt werden, streng zu untersagen sind. Diess verbietet sich von selbst, wenn das Uebel schon zu einer gewissen Höhe gelangt ist, aber besonders muss darauf geachtet werden, wenn die Krankheit im Aufkeimen begriffen ist oder schon eine Abnahme der Krankheitserscheinungen bemerkbar wird — namentlich der Arm wieder einigermassen gebraucht werden kann —, sonst steigert sie sich zu einem höheren Grade, oder es erfolgt Recidive; die Kranken müssen desshalb längere Zeit ihre Profession aufgeben. Hiedurch wird die Rückbildung der hypertrophischen Schulterheber zur Norm begünstigt. Andererseits räth man zu Bewegungen und Stellungen, durch welche das Schulterblatt vorwärts gezogen und gegen den Brustkorb angedrückt wird, z. B. zu häufigem Uebereinanderschlagen der Arme auf der Brust, Vorwärtsstossen und Drücken von Gegenständen mit vorwärts gestreckten Händen u. s. w.

---

1) Ueber den grauen Staar und die Verkrümmungen. Stuttgart 1838. pag. 291.

Diese diätetisch-gymnastische Therapie wird durch die pharmaceutische unterstüzt. Die stark entwickelten und contrahirten Muskeln werden durch wiederholte Application von blutigen Schröpfköpfen und Einreibungen fetter und öliger Substanzen erschlafft, ihre schwächeren, vielleicht fast gelähmten Antagonisten aber durch die Anwendung reizender Mittel zu lebhafterer Contraction angespornt. In lezterer Hinsicht sind spirituöse Einreibungen mit Campher, Cantharidentinctur, oder Liquor ammonii caustleus, ganz besonders aber fliegende Vesicatore in Gebrauch zu ziehen. Bis jezt sah ich mich nicht genöthigt zu stärkeren Mitteln, wie zur Acupunctur, zur Moxa oder dem Ferrum candens, zur Electricität oder dem Galvanismus meine Zuflucht zu nehmen. Immer ist mir die Beseitigung des Uebels auf obigem Wege möglich geworden.

Eine Bandage, welche das Schulterblatt gegen den Brustkorb andrücken und in geeigneter Stellung fixiren könnte, würde, wie mich die Erfahrung in einem Falle belehrt hat, sehr vortheilhaft sein, allein der Druck muss, wenn er dem beabsichtigten Zwecke entsprechen soll, sehr stark sein und wird dann nicht ertragen, weil bald Röthung der Haut, Excoriationen und bei fortgesezter Anwendung Gangrän entsteht, abgesehen von den damit verknüpften anderweiten Beschwerden. Zudem würde eine solche Bandage die Erhebung des Armes erleichtern, die übrigen Bewegungen aber immer in etwas behindern.

Die Myotomie, welche auf die Rückenmuskeln angewandt, bis jezt nur wenig Erspriessliches geleistet hat, dürfte hier um so überflüssiger erscheinen, als durch die obige Behandlungsweise der gestörte Antagonismus der Muskeln ausgeglichen und die Heilung sicher erreicht wird.

Operationsverfahren zur Entdopplung der wulstigen Oberlippe.

Sehr oft erreicht die Aufwulstung der Oberlippe bei scrophulösen Subjecten einen solchen Grad, dass eine wirkliche Hypertrophie mit bedeutender Entstellung entsteht. Zuweilen ist diese so gross, dass die schleimhäutige Fläche der Oberlippe nach unten, der freie Lippenrand aber nach oben sieht, wodurch die damit behafteten Subjecte ein eigenthümlich-abschreckendes Ansehen erhalten. Dieser Zustand darf nicht mit jenen Anschwellungen verwechselt werden, welche zu beiden Seiten des Lippenbändchens bemerkt werden, in einer zu starken Entwicklung der Schleimdrüsen begründet sind und am besten durch Excision mit der Cooper'schen Scheere entfernt werden können.

Nicht immer steht die Scrophulosis mit dieser Verdickung der Oberlippe in ursächlicher Verbindung. Ich habe dieselbe öfters angeboren gesehen, und in dem von mir operirten Falle war sie die Folge einer nicht gehörig kritisirten Gesichtsrose. Es entwickelte sich eine ödematöse Anschwellung, welche den gewöhnlichen Mitteln nicht weichen wollte, sich immer mehr vergrösserte, an Dichtigkeit und Härte zunahm und zulezt eine Geschwulst bildete, welche mit dem Fungus haematodes venosus grosse Aehnlichkeit hatte, sich aber davon durch den Mangel an bläulicher Färbung der Haut unterscheiden liess.

Diese, die Physiognomie so entstellende Hypertrophie der Lippe kann, wenn die etwa zum Grunde liegende Dyskrasie energisch bekämpft und das Uebel mehr örtlich als das Product eines vorausgegangenen, nun aber getilgten Krankheitsprocesses zu erachten ist, schnell und sicher nur auf operativem Wege beseitigt werden, denn alle Zertheilungsversuche bleiben fruchtlos. Es muss soviel von der hypertrophischen Lippe mit dem Messer hinweggenommen werden, dass ihre normale Form, Grösse und Dicke wieder hergestellt ist.

Hiefür hat *Paillard* einen Operationstypus angegeben, den er selbst 3mal, *Marjolin* und *Belmas* ebenso oft mit dem besten Erfolge geübt haben wollen. Der Kranke wird auf einen niederen Stuhl gesezt und sein Kopf gegen die Brust eines Gehülfen angedrückt. Dieser fasst mit dem Daumen und Zeigefinger die Lippencommissur der rechten Seite und zieht sie nach vorn und aussen an; ein Gleiches bewerkstelligt der Operateur auf der anderen Seite und führt nun einen Schnitt auf dem freien Lippenrande von einer Seite zur andern herüber, welcher von der vorderen Fläche der Oberlippe mehr oder weniger entfernt sein muss,

je nachdem eine grössere oder kleinere Partie derselben abgetragen werden soll. Mit wiederholten Messerzügen wird von unten nach oben in schiefer Richtung so eingedrungen, dass ein Lappen von der Lippe entfernt wird, der einige Linien von dem Frenulum endigt. Es wird also ein die Hälfte der Lippe betreffender Substanzverlust gesezt. Die Blutung ist manchmal sehr stark, steht aber meist ohne Zuthun der Kunst, jedenfalls auf kalte Umschläge; ein Verband ist unnöthig, aber nach Ablauf einiger Tage wird eine mässige Compression auf die vordere Fläche der Lippe ausgeübt, um den günstigen Erfolg der Operation noch mehr zu sichern. — *Dieffenbach* [1]) lässt den Kranken die Lippe in eine Stellung bringen, als wenn er lache. Darauf fasst man das Ueberflüssige der Lippe zwischen die Branchen einer feinen Balkenzange mit langen Balken und schneidet den Theil mit einer dünnblätterigen scharfen concaven Scheere ab. Die Vereinigung geschieht durch eine hinreichende Anzahl von feinen Knopfhnähten. In dem von mir nach Erysipelas faciei beobachteten Falle betraf die Anschwellung nur die rechte Hälfte der Oberlippe, hatte aber einen solchen Umfang, dass die Kranke sehr entstellt war. Die Lippe lag wurstartig auf den Zahnfächern, ihre hintere Fläche war theilweise nach vorn und der rosige Lippenrand nach aufwärts gerichtet. Gleichzeitig bestand eine sehr üppige Wucherung des Zahnfleisches. Die Organisationsveränderung hatte schnell diesen Grad erreicht, blieb dann stationär und vergrösserte sich schon seit einigen Wochen nicht mehr. Ich habe hier die Entdopplung in anderer Weise, wie *Paillard* und *Dieffenbach* vorgenommen und kann das eingehaltene Verfahren des schnellen, sicheren und guten Erfolges halber einer allgemeinen Empfehlung werth erachten.

Nachdem die Kranke die obige Stellung eingenommen hatte, fixirte ein Gehülfe die Commissur der Lippe und zog sie nach rechts an; ein zweiter Gehülfe spannte dieselbe auf der entgegengesezten Seite. Ich stach nun ein schmales Bistouri mit feiner Spize an dem Mundwinkel ein und führte es dicht an der Uebergangsstelle der Bedeckungshaut in die Schleimhaut bis zu dem anderen Endpuncte des entarteten Gewebes. Ein zweiter Schnitt von derselben Stelle, wie der erste ausgehend, trennte, drei Linien von diesem entfernt, die Schleimhaut in verticaler Richtung und traf mit ihm unter einem spizen Winkel zusammen. Diese Schnitte wurden von aussen nach innen in schräger Richtung so tief geführt, dass sie sich bis zur Basis der Oberlippe erstreckten und sich hier unter einem spizen Winkel vereinigten. Auf diese Weise war ein Conus umschrieben, dessen Spize gegen den Anfang der Oberlippe, dessen Basis gegen den Lippenrand gerichtet war. Dieses keilförmige Stück wurde ausgeschnitten und kleine Fettklümpchen und vergrösserte Schleimdrüsen, die sich in

---

1) Operative Chiurgie. Heft 4. pag. 417. Leipzig 1844.

grosser Menge bemerken liessen, mit der Cooper'schen Scheere hinweggenommen. Die sprizende Arteria coronaria wurde nicht unterbunden oder torquirt, sondern sogleich die Vereinigung der Wunde mit der Kürschnernath vollführt, worauf die Blutung stand. Der untere schleimhäutige Wundrand konnte leicht an den oberen geheftet, gleichsam die Umsäumung nach *Dieffenbach* gemacht und die genaueste Vereinigung erzielt werden. Die Deformität war sogleich wesentlich vermindert. Nach Ablauf von vier Tagen wurde der Suturfaden entfernt, und die Wunde war so vernarbt, dass kaum die Stelle der Operationswunde aufgefunden werden konnte. Obgleich nun die Entstellung beinahe ganz gehoben war, so zeigte sich doch, dass in der Gegend des Mundwinkels nicht genug von der hypertrophischen Oberlippe ausgeschnitten worden war. Eine zweite ähnliche Operation befreite die Kranke vollkommen von der so bedeutenden Difformität. Nachträglich wurden noch die Wucherungen des Zahnfleisches mit der Scheere abgetragen.

Dieses Verfahren verdient unbedingt den Vorzug vor dem oben erwähnten. Hier wird ein Substanzverlust mit Erhaltung der beiden Platten der Oberlippe gesezt, die vorhandene Wunde durchaus nicht dem Contacte mit der atmosphärischen Luft und sonstigen, die Vernarbung hindernden, Schädlichkeiten Preiss gegeben und die Blutung schnell durch den gegenseitigen Druck der blutigen Flächen gestillt. Die Heilung erfolgt in kürzester Frist und die Vereinigung gelingt, besonders bei Anwendung der Kürschnernaht, in einer Weise, dass man kaum die Narbe zu entdecken vermag.

Die tripperartige Gelenkentzündung (arthrophlogosis gonorrhoica).

Die blennorrhoische Entzündung, welche das Tripperkontagium in der Schleimhaut der Harnröhre anfacht, vermittelt die Ausscheidung des Giftes aus dem Organismus und verhindert dessen schädliche Rückwirkung auf denselben. Sie ist somit als eine vollkommen kritische zu betrachten. Die Krisis besteht in der Absonderung einer grossen Menge puriformen Schleimes, dem der Tripperstoff beigemischt ist und dauert so lange an, als noch Reste desselben zurückgeblieben sind. Desshalb heilt auch der Tripper ohne Zuthun ärztlicher Kunst in einem gewissen Zeitraume von selbst, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen, in so fern nur der normale, ich möchte sagen cyklische Verlauf des phlogistischen Prozesses in keiner Weise gestört wird und derselbe die zur Elimination des Ansteckungsstoffes erforderliche In- und Extensität besizt.

Kann aber die kritische Secretion wegen zu hohem Grade der Entzündung nicht erfolgen oder wird der bereits vorhandene Ausfluss durch irgend eine Schädlichkeit plözlich vermindert oder ganz unterdrückt, dann entstehen sekundäre Krankheitsprozesse, entweder ganz in der Nähe, oder in beträchtlicher Entfernung von der Harnröhre, welche unzweifelhaft mit dem Tripper in ursächlichem Verhältnisse stehen. Am häufigsten werden die Hoden, Leistendrüsen, die Prostata, die Schleimhaut des Mastdarms und der Blase, nicht so gar selten aber auch die Schleimhaut des Auges, der Nase und des Rachens, die allgemeine Bedeckungshaut und ein oder mehrere Gelenke ergriffen. Diess geschieht selbst ohne dass der Ausfluss unterdrückt worden ist oder sich vermindert hat.

Die Erkrankung der in der Nachbarschaft der Harnröhre gelegenen Organe geschieht entweder durch räumliche Verstärkung der Entzündung oder durch sympathische Reizung oder endlich durch Absorption des Tripperstoffs und Ablagerung in dieselben, was bei der Orchitis, dem Bubo, der Prostatitis u. s. w. mit Bestimmtheit nachgewiesen werden kann und auch allgemein angenommen ist.

Wenn aber Organe erkranken, welche mit der Schleimhaut der Harnröhre in keiner unmittelbaren Verbindung stehen und selbst solche wie z. B. die Gelenke, bei denen nicht einmal eine genugsam anatomisch-physiologisch begründete Sympathie nachgewiesen werden kann, auch keine directe Uebertragung des Contagiums möglich ist und doch der Causalnexus zwischen diesen Affectionen und dem Tripper erfahrungsmässig nicht in Abrede gestellt werden kann, dann müssen eigenthümliche, bis-

her nicht genügend beachtete Veränderungen in dem Organismus eingetreten sein.

Solche sekundäre Prozesse beobachtet man am häufigsten in der Schleimhaut der Augen und in den Gelenken. Sind mehrere Articulationen ergriffen und ist eine Mitleidenschaft des ganzen Körpers nicht zu verkennen, dann besteht die sogenannte Tripperseuche oder Trippergicht, Arthritis gonorrhoica (*Holscher*) (Rheumatismus gonorrhoicus nach *A. Cooper*), deren Vorkommen zu wenig beachtet, von vielen Aerzten sogar geläugnet wird. Dass aber diese Folgeübel von dem Harnröhrentripper herrühren und nur als Aeusserungen der Tripperdyskrasie, keineswegs als interkurrirende Krankheiten zu erachten sind, wie viele Aerzte auch jezt anzunehmen geneigt sind, ergibt sich aus Folgendem:

1) Tripperkranke, welche vorher ganz gesund oder doch nie mit rheumatischen oder gichtischen Beschwerden behaftet gewesen sind, werden nicht so selten ganz plözlich von entzündlichen Gelenksleiden befallen, welche die grösste Aehnlichkeit mit rheumatischen aufweisen, sich aber doch in mehreren Puncten davon unterscheiden lassen. Zuweilen ist damit eine blennorrhoische Augenentzündung, welche unverkennbar den spezifik-gonorrhoischen Charakter besizt, verbunden und beide Krankheiten, die Augenentzündung und das Gelenkleiden treten, gleichzeitig oder nach einander auf und wechseln dann mit einander ab, so dass bald dieses, bald jenes vorwiegt. Ja es giebt Subjecte, welche bei jedem Tripper solche Leiden bekommen und sie gleichsam mit Bestimmtheit vorhersagen können.

Simon erwähnt eines Buchdruckers, welcher bei fortdauerndem Tripperausfluss an entzündlicher Anschwellung der Hände, der Knie- und Fussgelenke so heftig litt, dass er sich sieben Wochen nicht rühren konnte. So oft er den Tripper hatte und diess war bereits das dritte Mal, bekam er solche Gichtanfälle. Noch jezt wären die Gelenkenden des Metacarpus des Zeige- und Mittelfingers von den früheren Anfällen enorm aufgetrieben. (Casper's Wochenschrift 1833. Bd. 2. p. 1039).

Bei *A. Cooper*, welcher wie auch *Cline* die Ophthalmie und den Rheumatismus gonorrhoicus öfter gesehen hat, findet sich eine interessanter Krankengeschichte, die ich hier mit *Cooper's* Worten anführe. „Ein Mann aus Amerika kam wegen einer Gonorrhoe zu mir und nachdem er seine Geschichte erzählt, lächelte ich und rieth ihm die geeigneten Mittel, beschrieb ihm den Gebrauch genau und versprach ihm baldige Heilung. Er unterbrach mich und sagte: nicht sobald, eine Gonorrhoe darf bei mir nicht leicht genommen werden; sie ist keine Kleinigkeit, denn in kurzer Zeit werden sie mich von Entzündung der Augen und wenige Tage darauf an Rheumatismus der Gelenke leidend finden; ich sage diess nicht aus Erfahrung, welche ich nur bei einer Gonorrhoe, sondern be-

reits bei zweien gemacht habe, da ich in beiden Fällen von diesen Folgeübeln heimgesucht worden. Ich bat nun den Kranken sorgfältig zu verhüten, dass Ausfluss von seiner Gonorrhoe mit dem Auge in Berührung käme; er versprach es mir. Drei Tage später hatte er Ophthalmie beider Augen und nach drei weiteren Tagen klagte er schon über Schmerzen im linken Knie, welches steif und entzündet war. Bald darauf wurde auch das rechte Knie auf ähnliche Weise ergriffen. Nach unendlichen Schwierigkeiten gelang endlich die Heilung des Augenübels, der Rheumatismus dauerte aber hartnäckig noch mehrere Wochen hindurch fort." Diese erste derartige Wahrnehmung machte auf den grossen Wundarzt einen tiefen Eindruck und von dieser Zeit an hatte er Gelegenheit, mehrere Fälle dieser Art zu beobachten. Nach seinen Erfahrungen kann eine Gonorrhoe Rheumatismus und Augenübel erzeugen, selbst wenn nicht ein einziger Tropfen des Ausflusses mit dem Auge in Berührung gekommen ist. (Theoretisch-practische Vorlesungen über Chirurgie von *A. Lee* herausgegeben und aus dem Englischen übersezt von *Burchard.* Erlangen 1844. p. 67).

Mir steht eine Beobachtung zu Gebot, welche nicht allein das gleichzeitige Vorkommen der Ophthalmie und der Gelenkentzündungen, sondern auch das Alterniren derselben darthut, die ich der Seltenheit halber mitzutheilen für nöthig halte. Ein Handlungsreisender, der sich immer der besten Gesundheit erfreute, bekam den ersten virulenten Tripper. Der Ausfluss war anfänglich mit Blut vermischt, von heftigem Brennen beim Uriniren nnd grossen Schmerzen bei nächtlichen Erectionen begleitet. Nachdem der Tripper drei Wochen angedauert hatte und der auf der Reise befindliche Kranke von Aerzten und Pfuschern mit den verschiedensten Mitteln, zulezt mit einer Latwerge aus Kubebenpfeffer mit Balsamus capaivae be- oder misshandelt worden war, entstand den 5. Juni nach dem Uebernachten in einem frisch angestrichenen und aufgewaschenen Zimmer in dem linken und schnell darauf auch in dem rechten Auge ein leicht krazender Schmerz, welcher den Tag über zunahm und von etwas Thränenfluss, Lichtscheue, starker Anschwellung der Augenlider und Röthung der Augen begleitet war; des Morgens waren die Lider verklebt. Den 10. hatte sich schon auf beiden Augen Blennorrhoe mit beträchtlicher Aufwulstung der ganzen Bindehaut entwickelt und die Existenz des Augentrippers war ausser Zweifel. Ausser dem noch in gleicher Weise fortdauernde Harnröhrentripper bestand noch ein Eicheltripper mit sehr enger Vorhaut. Den 11. Abends zeigte sich Reissen in dem linken Knie und den 14. Schmerz in dem rechten Ellenbogengelenke. Die Augenentzündung hatte sich mit jedem Tage gebessert, der Schleimfluss aus den Angen fast aufgehört und den 15. war die Conjunctiva scleroticae fast ganz frei von Entzündung, die Conjunctiva palpebralis aber noch ziemlich stark geröthet und aufgelokert.

Mit dieser Besserung der Augen verschlimmerten sich aber die Gelenkleiden. Das vorher nur wenig schmerzhafte Ellenbogengelenk wurde sehr heiss, schwoll beträchtlich auf, war bei angebrachtem Druck und besonders bei Bewegungen ungemein schmerzhaft und liess deutlich Fluctuation erkennen. Diese Aenderung war vom 14. Abends bis zu dem 16. Morgens eingetreten und in gleicher Weise wurde nur auch das linke Kniegelenk ergriffen. Den 14. war der Ellenbogen freier, das Kniegelenk aber heftiger entzündet, den 18. das Knie wieder fast schmerzlos, aber doch ein reichlicher Erguss in demselben zu bemerken. Des Abends zeigte sich immer Exacerbation der Erscheinungen mit etwas fieberhafter Aufregung, so dass die Nächte grösstentheils unruhig und selbst schlaflos zugebracht wurden. Gegen den 23. war eine fortschreitende und auffallende Besserung der Arthritis nicht zu erkennen, so dass der Kranke bei gehöriger Unterstüzung stehen und den Ellenbogen ohne erhebliche Schmerzen bewegen konnte. Noch an demselben Abend entwickelte sich ohne dass irgend eine Schädlichkeit eingewirkt hatte, die blennorrhoische Entzündung auf beiden Augen wieder und zwar mit noch grösserer Heftigkeit, als das erste Mal. Den 30. war das Augenübel beseitigt und den 7. Juli auch die Arthritis so weit gehoben, dass der Kranke sich einer Badekur unterziehen konnte. Die Augen blieben aber längere Zeit sehr reizbar und empfindlich. Die Behandlung bestand in allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, Tartarus emeticus in grossen Dosen mit Salmiak und Spiritus Mindereri verbunden, Pulv. Doweri des Abends, entsprechenden Augenwassern, Ableitungen auf den Darmkanal u. s. w. Eine entschiedene Besserung zeigte sich aber erst nach der Anwendung eines grossen Vesikators auf den rechten Arm, welches durch Verband mit Sabinasalbe im Fluss erhalten wurde und nach dem Einlegen von Bougies mit Ungt. praec. rubr. bestrichen in die Harnröhre, was täglich 2mal geschah. Von dem Augenblicke an, wo diese Mittel in Gebrauch gezogen wurden (dem 23.), hörte das Hin- und Herwandern des Krankheitsprozesses von einem Gelenke zu dem andern und von diesen zu der Schleimhaut des Auges auf und gelang überraschend schnell die vollkommene Wiederherstellung des Patienten.

2) Die Kranken, welche gleichzeitig den Tripper und die Gelenkentzündungen haben, sind gewöhnlich in den Jahren, wo die Gicht nur ausnahmsweise vorkömmt.

3) Die auftretenden Krankheiten haben rücksichtlich des Verlaufes und der Ausgänge dieselben Charaktere wie der Tripper.

Ganz bestimmt kann diess von den Entzündungen der Conjunctiva, der Tunica Schneideriana etc. behauptet werden, welche sich gerade so verhalten wie die der Urethralschleimhaut. Das Secret ist der Quantität und Qualität nach in den verschiedenen Stadien dem gleich, welches aus

der Harnröhre ausgeschieden wird und auch in den Gelenken entsteht schnell so reichliche Ausschwizung, dass die Vermuthung wohl nicht zu gewagt ist, es möchte auch in den Articulationen eine analoge Materie abgesezt werden.

4) Der innige Causalnexus dieser Krankheiten mit dem Tripper kann beinahe immer mit einer an Gewissheit gränzenden Wahrscheinlichkeit dargethan werden, denn mit dem Wiedereintritt des vorher unterdrückten oder minder reichlichen Ausflusses oder doch nur bei gehöriger Berücksichtigung des Harnröhrenleidens gelingt die Heilung der begleitenden Zufälle überraschend schnell und sicher, während jede andere nur gegen die rheumatische oder gichtische Entzündung gerichtete Therapie ohne Beachtung der besonderen ursächlichen Verhältnisse entweder nur langsam oder gar nicht zum Ziele führt. In dieser Hinsicht stimmen meine Erfahrungen ganz mit den von *Holscher*[1]) mitgetheilten überein, und ich kann den Fachgenossen dessen treffliche Abhandlung über Arthritis gonorrhoica nicht dringend genug zur Lektüre empfehlen. Die Bemerkung, „dass man bei der Behandlung der Trippergicht nie rasch und merklich weiter kommen, dieselbe auch nicht glücklich und ohne nachtheilige Veränderungen in dem Gelenke heilen könne, wenn man die Urethra nicht auf erforderliche Weise behandle und Sorge trage, sie wieder in ihre Integrität zurückzuführen“ kann ich vollkommen bestätigen und ich bedaure nur in einem vor vier Jahren mir anvertrauten Falle von gonorrhoischer Affection des Kniegelenkes dem Zustande der Harnröhre nicht die entsprechende Aufmerksamkeit gewidmet zu haben. Bei einem jungen, kräftigen Manne entstand nemlich mit dem Aufhören des Trippers eine entzündliche Affection des linken Kniegelenks, welche höchst unzweckmässig und nachlässig während 16 Wochen behandelt worden war. Bei dem ersten Besuch fand ich das Kniegelenk stark angeschwollen, bei der Berührung und der geringsten Bewegung ausserordentlich schmerzhaft, sehr heiss, allenthalben deutlich fluctuirend und die Bedeckungshaut bereits so geröthet, dass mir der Durchbruch des Abscesses unvermeidlich erschien. Die Form der articulirenden Knochenenden war ganz verloren, schon etwas Subluxation im Kniegelenke nach hinten eingetreten und die Absezung des Oberschenkels in Aussicht gestellt. Den einzigen Hoffnungsstrahl gewährte das Allgemeinbefinden, welches troz der Gelenkaffection doch ganz ungetrübt und wider Erwarten befriedigend war. Durch eine rigoröse anfänglich antiphlogistische, später zertheilende und ableitende Behandlungsweise gelang mir doch die Erhaltung eines im Kniegelenke

---

1) Hannover'sche Annalen 4. Jahrg. 1844. Hft. 2.

freilich ankylotischen Gliedes. Hiezu war eine viermonatliche Kurzeit erforderlich gewesen, und ich bin fest überzeugt, dass diese bei gehöriger Berücksichtigung des allerdings schon lange verschwundenen Harnröhrenleidens nicht allein um vieles abgekürzt worden wäre, sondern auch zu einem günstigeren Resultate geführt hätte. Dazu berechtigen mich sowohl die Wahrnehmungen von *Holscher*, als auch die meinigen, von denen ich folgende hervorheben will:

Bei einem Zimmergesellen, der früher gesund, nie an Rheumatismus oder Gicht erkrankt war, aber vor sechs Wochen einen Tripper und zwar den ersten bekommen hatte, entwickelte sich nach Erkältung eine heftige, anscheinend rheumatische Entzündung des linken Kniegelenks, welche von lebhaftem Fieber begleitet war. Einige Tage vorher hatte der Tripperausfluss aufgehört, ohne dass eine besondere Veranlassung dazu aufzufinden war. Der Puls war sehr frequent, klein und härtlich, die Hautwärme erhöht, die Zunge weisslich belegt, und an der Spize etwas trocken, das Gesicht bleich, erdfahl, die Physiognomie sehr leidend etc. und der Kranke klagte über grosse Hinfälligkeit, Mangel an Appetit und Schlaf, grossen Durst u. s. w. Das Kniegelenk fühlte sich sehr heiss an, und war so geschwollen, dass man die articulirenden Knochenenden wohl noch fühlen, aber nicht mehr sehen konnte. Die allenthalben, besonders ober- und unterhalb der sehr beweglichen Kniescheibe, deutliche Fluctuation erweist den reichlichen Erguss einer Flüssigkeit in das Gelenk; die Bedeckungshaut erschien sehr gespannt und glänzend, aber nicht geröthet; jede Berührung und Bewegung rief lebhafte Schmerzen in dem Gelenke hervor; nur bei ruhiger Lage des etwas gegen den Oberschenkel angezogenen Unterschenkels fühlte sich der Kranke behaglich und wesentlich erleichtert. Des Nachts wurden die Beschwerden immer heftiger. Ohne die Möglichkeit einer Trippermetastase auf das Knie aus dem Auge zu verlieren, wurde vorerst eine antirheumatische Behandlungsweise eingeleitet. Wiederholt uud in grosser Anzahl applicirte Blutegel (der Kranke hatte vor dem Eintritt in das Hospital schon 2mal schröpfen lassen), Einreibungen der grauen Salbe in die Oberschenkel, Fettumschläge, kühlende Arzneien mit Diaphoreticis, der Tartarus emeticus in grossen Gaben, bei gelinderem Fieber Extr. aconiti mit Vinum seminis colchici, Calomel u. s. w. bewirkten nicht die mindeste Veränderung oder Besserung des Gelenkleidens. Obgleich nun schon mehrere Wochen seit dem Aufhören des Trippers verflossen waren, und ein gegen des frühere Harnröhrenleiden gerichtetes Kurverfahren nur zu einiger Hoffnung auf Erfolg berechtigen konnte, so wurde doch von *Stromeyer* im Hinblick auf die Nuzlosigkeit der bisherigen antirheumatischen Therapie die Wiederherstellung des Trippers beabsichtigt und zu dem Behufe täglich zweimal eine mit Ungt. merc. praecip. rubri cum Tinct. cantharidum bestrichene Wieke in die Harnröhre bis über die Fossa navicularis hinaus ein-

geführt und anfänglich $^1/_4$ Stunde, später je nach dem Reizvertragen länger liegen gelassen, sonst aber von keinen Mitteln Gebrauch gemacht. Schon nach 8 Tagen war alle Flüssigkeit aus dem Gelenke verschwunden, und nach weiteren 8 Tagen konnte der Kranke vollkommen geheilt das Hospital verlassen. Bemerkenswerth ist, dass die eingelegten fremden Körper einen nur äusserst geringen, mehr wässrigen, der Trippermaterie gar nicht ähnlichen Ausfluss hervorbrachten.

Wie augenscheinlich die Beziehung des Trippers zu den Gelenkentzündungen sich herausstellt, ergiebt sich aus der folgenden Beobachtung: Ein Student der Medicin von blühender Gesundheit erkrankte den 7. Dec. 1843 zum ersten Male an einem ziemlich heftigen Tripper, den er jedoch wenig beachtete und sich desshalb weder im Essen noch im Trinken Abbruch that. Ohne näheren Anlass erfolgte den 10. Dec. Abends ein heftiger Fieberanfall mit Schmerzen in den Schultern und dem Halse, so dass der Kranke das Bett nicht verlassen konnte. Die berathenen Aerzte erklärten das Leiden als rheumatisches Fieber und riethen zu Blutentziehungen, Sinapismen auf die Füsse u. s. w. Bis zum 16. Dec. hatte der Ausfluss aus der Harnröhre fortgedauert, hörte jezt aber ganz auf, was der strengen Diät zugeschrieben wurde. Nun entstanden heftige Schmerzen in dem Halse, den Schulter- und Ellenbogengelenken, dem rechten Knie und nur das linke war noch frei geblieben. Einreibungen von Oleum hyoscyami linderten in etwas die Beschwerden. Plözlich verschwand der entzündliche Prozess aus dem rechten Knie, um auf das linke überzugehen. Allmälig besserten sich unter Abnahme des Fiebers die meisten Gelenke, das linke Knie ward aber immer umfangreicher, liess allenthalben deutlich Fluctuation erkennen, war so schmerzhaft, dass nicht die leiseste Berührung ertragen wurde, und glich einem zum höchsten Grade entwickelten und in Eiterung übergegangenen Tumor albus. Durch Blutegel, Einreibungen von Ungt. hydrarg. cinereum, Sublimat und Jodsalbe, Opodeldoc, Einhüllen in Wachstafft, innerliche Anwendung des Vin. sem. colchici u. s. w. war bis zu dem 20. Januar die Heilung so weit gelungen, dass beide Kniegelenke an Umfang einander gleich waren, und der Kranke mühsam gehen konnte. Die strenge Diät wurde nun bei Seite gesezt und zum grössten Erstaunen des Patienten trat unerwartet der Tripper wieder ein. Hiedurch erwachte in ihm (der gerade von einem analogen Fall gehört hatte) die Idee einer Trippermetastase und er beschloss desshalb nichts zur Unterdrückung des Ausflusses in Gebrauch zu ziehen. Als aber der Kranke sich vollkommen erholt hatte, und der Tripper nach 3 Wochen noch immer vorhanden war und ihm lästig wurde, nahm er bei strenger Diät Morgens und Abends 16 Tropfen Bals. copaivae und schon des anderen Tages war der Tripper verschwunden. Sogleich entstand in dem linken Knie grosse Schwäche mit

Reissen und Stechen, welche den folgenden Tag sich so gesteigert hatte, dass der Kranke nicht mehr gehen konnte. Der handgreiflich schädliche Balsam wurde nun ausgesezt, und den 3. Tag war der Tripper wiedergekehrt und das Knie wieder vollkommen frei geworden. Nach 4 Wochen hörte der Tripper von selbst auf ohne irgend nachtheilige Folgen zurückzulassen.

Velpeau[1]) erwähnt eines Architekten, dem ein Tripperausfluss schnell gestopft worden war und der schon am folgenden Tage eine schmerzhafte Anschwellung des rechten Knies bekommen hatte. Das Knie war doppelt so gross als im Normalzustande, die Schmerzen jedoch nicht bedeutend, die Bewegungen des Gelenkes behindert und etwas schmerzhaft. Nach 3 Tagen stellte sich der Ausfluss aus der Harnröhre wieder ein, das Kniegelenk blieb aber unverändert. Als der Ausfluss 4 Tage angedauert hatte, schien die Anschwellung des Knies etwas abgenommen zu haben. Nun hatte der Ausfluss wieder bedeutend nachgelassen, aber das Gelenk war schmerzhaft, der Kranke unruhig, und Fieber hinzugetreten. An den beiden folgenden Tagen wurden alle Symptome heftiger; das Knie stärker angeschwollen und sehr empfindlich und erst auf mehrfache Application von Blasenpflastern trat entschiedene Besserung und in der vierten Woche Heilung ein.

Durch die angeführten Beobachtungen glaube ich bestimmt nachgewiesen zu haben, dass weder die Augenentzündungen noch die Gelenksleiden zufällige Complicationen oder interkurrirende Krankheiten, sondern sekundäre gonorrhoische Prozesse sind, und es bliebe nur noch der Mechanismus ihrer Entwicklung zu ermitteln übrig. Hier lassen sich zwei Theorieen aufstellen. Entweder veranlasst die andauernde Irritation der Harnröhre auf sympathische Weise die Erkrankung in den entfernt gelegenen Gebilden, oder es wird der Tripperstoff bei anomalem Verlaufe der Gonorrhoe durch die lymphatischen Gefässe, vielleicht selbst durch die Venen aufgenommen, in die Blutmasse übergeführt und so eine eigenthümliche Pathologie derselben bedingt, welche je nach der Quantität und Qualität der resorbirten Materie einen höheren oder geringeren Grad erreichen kann. Die leztere Ansicht scheint mir die wahrscheinlichere zu sein, obgleich nicht zu verkennen ist, dass nicht selten nach der Beschwichtigung der Urethrairritation durch Einlegen von Bougies und ohne dass ein stärkerer Ausfluss aus der Harnröhre bemerkbar wird, die Folgeübel des Trippers sich wesentlich bessern und verschwinden. Entweder entstehen die sekundären Prozesse unmittelbar nach dem Uebertritt des Tripperstoffs in die Säftemasse auf spontane Weise oder es muss vorher noch irgend

---

1) Vorlesungen über die klinische Chirurgie aus dem Franz. von *Krupp*. Leipzig 1842. pag. 26.

eine Gelegenheitsursache thätig sein, um die im Organismus schlummernde Dyskrasie anzufachen und bemerkbar zu machen, wie ja eine traumatische Entzündung des Auges bei gichtischer Anlage schnell den dyskrasischen Charakter nimmt, oder eine einfache Wunde bei skrophulösen Subjecten sich rasch in ein spezifikes Geschwür umwandelt.

Warum sollte denn nur das Trippergift, welches an Schärfe und Stärke keinem anderen Ansteckungsstoffe nachsteht, nur eine örtliche Entzündung in der Schleimhaut der Harnröhre bewirken und nicht auch auf den ganzen Körper sich ausbreiten können, da doch alle andere dem Organismus eingepropfte Contagien eigenthümliche Veränderungen in den Säften hervorrufen? Allerdings geschieht diess bei dem Tripper nicht so häufig, wie bei den anderen contagiösen Krankheiten, weil das Contagium nicht leicht in der Harnröhre zurückgehalten, sondern durch den Urin öfters im Tage weggespült wird und weil mit der Inoculation des Giftes auch schon das Mittel zu seiner Ausstossung — die blennorrhoische Entzündung — gegeben ist, und bei normalem Verlaufe derselben die Rückwirkung auf den Körper unmöglich gemacht wird. Diess berechtigt aber gewiss nicht zu der Annahme, dass nie eine solche Intoxication der Blutmasse eintreten kann.

Sehr oft haben Kranke, welche schon längere Zeit an Tripper leiden, ein kachektisches Aussehen, welches den geübten Practiker zuweilen selbst die Natur des Uebels erkennen lässt. Die Gesichtsfarbe ist blass, erdfahl, ins Graue oder Gelbliche gehend, der Blick matt, es besteht Unlust zu körperlichen und geistigen Beschäftigungen und auffallende Abmagerung. Diese Veränderungen werden fälschlicherweise der strengeren Diät, und dem täglich erfolgenden Säfteverluste durch Ausscheidung der Trippermaterie zugeschrieben, obgleich auch ohne Entziehung der gewohnten Nahrung und bei sehr geringem Ausfluss das Gleiche beobachtet wird. Nieht selten klagen Tripperkranke, bei denen entweder gar kein Ausfluss mehr wahrzunehmen ist, oder nur des Morgens noch ein Tropfen Schleim abgeht, über unbehagliche Gefühle und schmerzhafte Empfindungen an den verschiedensten Körperstellen, wie in dem Penis, der Blase, dem Hypogastrium und besonders in den Gliedern. Dazu gesellt sich häufig eine auffallende Verstimmung des ganzen Nervensystems und steigert sich bis zu dem Grade, dass die Patienten an einer vollständigen Wiederherstellung verzweifeln, alle Munterkeit und Frische des Geistes verlieren, in einen ernstlichen melancholischen Zustand verfallen und sogar zu Selbstmordversuchen geführt werden. Unbestreitbar ist hier die Rückwirkung des Harnröhrenleidens auf den ganzen Körper und ich möchte diese Veränderungen als den gelindesten Grad der Tripperdyskrasie bezeichnet wissen, zu deren Entstehung der Reflex der Harnröhrenirritation auf das Nerven- und Gefässsystem oder die allmälige Aufnahme einer geringen Quantität der Trippermaterie in die Blutmasse

genügen mag. So wie aber plözlich eine grössere Menge des Giftes in das Blut übergeht, dabei eine besondere Reizempfänglichkeit des Organismus für dasselbe existirt oder irgend eine Gelegenheitsursache hinzukömmt, entwickelt sich der höhere und höchste Grad der acuten Tripperdyskrasie, die sich unter der Form von entzündlichen Affectionen der Schleimhäute und der Gelenke offenbart und bei unzweckmässiger Behandlung in die chronische übergeht.

Diese Folgeübel kommen bei allen Arten des Trippers besonders aber den virulenten und in allen Stadien desselben vor. Hat der Ausfluss plözlich aufgehört oder ist er auffallend geringer geworden, dann zeigt sich die rein metastatische sehr acut verlaufende Form, während bei noch fortdauerndem Tripperflusse die Arthritis einen minder acuten und selbst chronischen Charakter aufweist.

Am häufigsten werden Subjecte ergriffen, welche den ersten Tripper und ein sehr reizbares Nervensystem oder doch eine sehr empfindliche Harnröhre haben. *Holscher* hat bei mehreren Kranken Stricturen entdeckt, nach deren Beseitigung die Heilung der Gelenkkrankheiten schnell gelang.

Es kann selbst der Ausfluss ganz aufgehört haben oder nur noch des Morgens eine leichte Verklebung des Orificiums urethrae externum vorhanden, dabei aber die Harnröhre sehr reizbar und der Siz schmerzhafter Empfindungen beim Uriniren, bei Erectionen und Samenergiessungen sein, wo dann die Erkenntniss der wahren Natur des Uebels mit grossen Schwierigkeiten verbunden nnd nur durch ein genaues Krankenexamen zu ermitteln ist.

Eine gewisse, nicht näher bekannte, in besonderen constitutionellen Verhältnissen liegende Prädisposition dazu scheint nicht fehlen zu dürfen, weil die sekundären Prozesse sonst wohl häufiger vorkommen müssten, und weil auch einzelne Subjecte bei jedem Tripper die gleichen Folgen zu erdulden haben. Als ein örtlich prädisponirendes Moment erachte ich eine lange und dabei enge Vorhaut, welche den freien Abfluss der Trippermaterie verhindert, somit deren Resorption begünstigt, was bei der grössten Reinlichkeit doch des Nachts leicht geschehen kann. Diese Beschaffenheit der Vorhaut macht auch begattungslustiger, desshalb wird der dornige Liebespfad häufiger betreten und die Ansteckung erfolgt sehr leicht, weil eine selbst geringe Menge des Tripperstoffs zwischen der Vorhaut und Eichel haften kann, und die vorher immer bedeckten, sehr zarten Theile die günstigsten Bedingungen für die Aufsaugung contagiöser Stoffe darbieten, während das innere Vorhautblatt und die Oberfläche der Glans bei stets zurückgeschlagenem Praeputium mehr die Beschaffenheit der allgemeinen Bedeckungshaut gewinnen. Bei drei Kranken habe ich Phimosis und bei einem derselben ein entzündlich angeschwollenes Lymphgefäss gesehen, welches als ein harter und

schmerzhafter Strang von der Eichel an längs dem Rücken des Gliedes hin bis zu der ebenfalls angelaufenen Leistendrüse verfolgt werden konnte, zum deutlichen Beweisse der stattgehabten Aufsaugung der Trippermaterie. Am häufigsten werden Männer von den Folgeübeln heimgesucht, weil sie öfters am Tripper leiden als Weiber, und sich mehr den Schädlichkeiten aussezen, welche den normalen Verlauf desselben stören können, auch die anatomischen Verhältnisse leichter die Aufsaugung wegen erschwertem Ausfluss der Trippermaterie begünstigen. *Holscher* sah aber auch Weiber erkranken, namentlich, wenn sie die Gewohnheit haben sich gleich nach dem Coitus zu waschen.

Zu den Gelegenheitsursachen der sekundären Tripperformen gehören alle Schädlichkeiten, welche den phlogistischen Zustand in der Harnröhre zu sehr erhöhen oder allzusehr in die Länge ziehen, oder so verändern, dass nicht die nöthige und entsprechende Krisis zu Stande kommen kann, namentlich also der Ausfluss vorschnell unterdrückt oder doch vermindert wird. Hieher sind zu rechnen: verabsäumte Reinlichkeit zumal bei enger Vorhaut, übermässige Anstrenguugen und Bewegungen des Körpers durch Gehen, Reiten, Tanzen, Fahren etc., Erkältungen des ganzen Körpers oder nur der Geschlechtstheile durch Auflegen kühlender Salben, Umschläge von kalten Flüssigkeiten, Eintauchen in kaltes Wasser, was Kranke nicht selten thun, um das übermässige Brennen und die heftigen Schmerzen bei nächtlichen Erectionen zu lindern; der Genuss allzunährender und spirituöser Getränke, des Weins, Kaffees, Thees, der Liqueure, eines stark gehopften Biers u. s. w., besonders während des entzündlichen Stadiums. Nicht minder begünstigt die zulange fortgesezte strenge Diät und der anhaltende Gebrauch diluirender Tisanen die Fortdauer des Trippers, eine grosse Reizbarkeit und selbst Stricturen der Harnröhre und damit die Bedingungen für die Entwicklung der Tripperdyskrasie. Ganz besonders anzuklagen ist aber die noch von vielen Aerzten gepriesene Abortivmethode zur Heilung des Trippers selbst in dem entzündlichen Stadium durch frühzeitigen Gebrauch des Kubebenpfeffers, und des Balsamus Copaivae (*Delpech* und *Chelius*) und Oleum terebenthinae (*Ricord*), in grossen Gaben, weil im Fall die beabsichtigte Wirkung, was aber doch gewöhnlich nicht geschieht, eintritt, gerade die zur Ausscheidung des Trippergiftes so wohlthätige blennorrhoische Entzündung im Keime erstickt wird, und wenn wirklich auf diesem Wege der Tripper in wenigen Tagen geheilt wird und doch keine sekundäre Tripperformen auftreten, so dürfte diess der durch obige Mittel hervorgerufenen Irritation der Schleimhaut des Darmkanales und den eintretenden Durchfällen zugeschrieben werden (*Lisfranc*), obgleich *Ricord* behauptet, der Balsam und die Kubeben wirkten mehr ableitend und weniger sicher, wenn sie Purgiren erregten. Ebenso nachtheilig sind adstringirende oder reizende Einsprizungen,

welche den Tripper vor völliger Entwicklung im Entstehen unterdrücken oder auf metasynkritische Weise heben sollen. Erst nach beseitigter Entzündung, bei aufgelockertem, torpidem Zustande der Schleimhaut und dadurch unterhaltenem Ausflusse können sie ohne Gefahr und mit entschiedenem Nuzen in Gebrauch gezogen werden. So erzielte *Venot*[1]) mit der Injection einer starken Höllensteinsolution, in allen Stadien des Trippers, welche von *Debeney*[2]) als das sicherste und schnellste Heilmittel gepriesen wurde, sehr ungünstige Resultate, denn von 22 Kranken bekamen sechs Hodenentzündung, 5 Abscesse, 3 Augenentzündung und 2 acuten Rheumatismus mehrerer Gelenke.

Unter allen Gelenken ist das Kniegelenk am häufigsten der Siz gonorrhoischer Entzündungen, jedoch giebt es kein Gelenk, welches nicht erfahrungsmässig davon befallen werden könnte. Entweder leidet das Kniegelenk allein, oder gleichzeitig andere oder alle Gelenke, und im lezteren schlimmsten Falle werden nicht selten die meisten Articulationen allmälig wieder frei und der Rest der Materia peccans wirft sich auf ein Gelenk und zwar wieder mit entschiedener Vorliebe auf das Kniegelenk. Primär werden immer die Synovialhäute und Schleimbeutel ergriffen. Diese Arthrophlogosen sind ausgezeichnet durch unverhofft eintretende Schmerzen, welche sich sehr verschieden gestalten. Bald sind sie überaus heftig, stechend, reissend, ziehend, bohrend (acute und metastatische Form), bald nur spannend, mehr dumpf, höchst unbedeutend, besonders bei ruhiger Lage des Theiles (chronische Form), der dann dem Kranken sehr schwer und müde vorkömmt. Durch Druck und Bewegung wird die Schmerzhaftigkeit immer gesteigert, ist oft so excessiv, dass die leiseste Berührung, nicht einmal das Aufliegen der Bettdecke ertragen wird. Gegen Abend vermehren sich die Schmerzen, erreichen um Mitternacht die höchte Stufe und vermindern sich gegen Morgen; ähneln also ganz den syphilitischen und gichtischen. Durch Witterungswechsel werden sie nicht verändert und unterscheiden sich in dieser Hinsicht von den rheumatischen, mit denen sie die grösste Aehnlichkeit haben. Die Bedeckungshaut ist anfänglich gar nicht geröthet, aber etwas gespannt, glänzend; die Temperatur an dem leidenden Theile merklich erhöht. Ungemein schnell, meist schon in 24 Stunden findet reichlicher Erguss in die Gelenke Statt, so dass man deutlich Fluctuation entdecken kann, namentlich im Knie ober- oder unterhalb der Kniescheibe, welche durch die Flüssigkeit erhoben wird und ausgedehntere Lageveränderungen nach verschiedenen Richtungen zulässt. Die Gelenke erreichen oft einen beträchtlichen Umfang und verlieren ganz

1) Journal de Médecine de Bordeaux. Sept. 1844.

2) Gaz. méd. de Paris 1843. pag. 843.

die normale Form. Die ergossene Materie scheint dem Gefühle der Schwappung nach ziemlich dünnflüssig, dem eiterartigen Serum ähnlich zu sein. Nur bei bedeutendem Ergusse und unzweckmässiger Behandlung wird die Haut roth, bläulich roth, sehr dünn und droht aufzubrechen; den wirklichen Aufbruch des Gelenkes habe ich aber selbst bei sehr weit gediehenen Fällen noch nie beobachtet. Bei den meisten Kranken ist mehr oder weniger lebhaftes Fieber vorhanden, namentlich wenn sie sehr reizbar sind oder ein Gelenk heftig entzündet ist oder mehrere Gelenke bedroht sind.

Die gewöhnlichsten Ausgänge sind 1) die Zertheilung, welche bei frühzeitig erkannten und entsprechend behandelten Fällen wohl immer zu erreichen sein dürfte. Unter kritischen Ausscheidungen durch die Haut, die Nieren, seltener den Darmkanal, besonders aber auf den Wiedereintritt oder eine Vermehrung des Tripperausflusses, selbst auf die einfache Reizung der Harnröhre mit Bougies ohne darauf folgende reichlichere Secretion verringern sich die Schmerzen und das bereits ergossene Fluidum. Zuerst scheint der flüssigere Bestandtheil aufgesogen zu werden, denn obgleich die Fluctuation dunkler wird, behält doch das Gelenk einen grösseren Umfang und es dauert einige Zeit bis jede Spur des entzündlichen Leidens verschwunden ist. Aus leichtem Anlass entsteht Recidive und die Glieder bleiben Wochen lang etwas steif und kraftlos.

2) Erweichung und Verdünnung der Gelenksbänder theils durch den phlogistischen Prozess, theils durch den Druck der ergossenen Flüssigkeiten auf dieselben, wie bei den rheumatischen und typhösen Arthropathien. Diese Organisationsveränderung der Bänder kann das Auftreten spontaner Luxationen begünstigen und es würde diess gewiss auch häufiger geschehen, wenn die Kranken der heftigen Schmerzen halber nicht jegliche Bewegung der Glieder vermeiden würden. Nur einmal habe ich die Subluxation im Kniegelenke nach hinten beobachtet. Wenn aber auch solche Luxationen sich nicht einstellen, so bleiben doch die Gelenksbänder nach erloschener Entzündung erschlafft, wodurch die Bewegungen der Glieder unsicher werden und die Kranken leicht ermüden.

3) Verdickung der Gelenksbänder durch Ablagerung plastischer Stoffe und darauf folgende Gelenksteifigkeit, die sich gewöhnlich nie mehr vollkommen verliert.

4) Wenn gleich primär nur die Gelenkbänder und die Synovialhaut bei den gonorrhoischen Entzündungen leiden, können doch bei längerer Dauer und Vernachlässigung der Krankheit Eiterung in dem Gelenke, Erosion der Knorpel, Caries und Nekrose entstehen, welche im günstigsten Fall mit wahrer Ankylose enden oder unter den Erscheinungen der Febris hectica den tödlichen Ausgang herbeiführen,

wenn nicht rechtzeitig zur Amputation geschritten wird und diese überhaupt zulässig ist.

5) Der tödtliche Ausgang kann auch, ohne dass es zu diesen Zerstörungen in dem Gelenke kömmt, erfolgen, wenn universelle Trippergicht zugegen ist, und diese nicht als solche erkannt wird. Durch andauernde Schmerzen, schlaflose Nächte u. s. w. werden die Lebenskräfte verzehrt.

Missgriffe in der Diagnose können leicht verhütet werden, wenn man bei plözlich eingetretenen Gelenksentzündungen, zumal wenn sie bei vorher ganz gesunden, nie mit Rheumatismus oder Gicht behafteten Subjecten vorkommen, auf einen etwa noch vorhandenen oder vor Kurzem verschwundenen Tripper sein Augenmerk richtet und zu dem Behufe das gehörige Krankenexamen, die Untersuchung des Penis, der Wäsche u. s. w. nicht verabsäumt[1]. Es ist von grösster Bedeutung, die wahre Natur der Arthrophlogose zu bestimmen, weil nur dann die sicher und schnell zur Heilung führende Behandlungsweise gefunden werden kann.

Wie bei anderen heftigen Gelenksentzündungen werden auch hier allgemeine und örtliche Blutentziehungen mit Rücksicht auf die Constitution des Kranken und die Heftigkeit der Entzündung angewandt, innerlich anfangs kühlende Mittel mit Harn und schweissbefördernden verbunden gereicht (wie (Nitrum) Mittelsalze, Salmiak und besonders Tartarus emeticus), worauf man fracta phlogosi zu Antirheumaticis und Antarthriticis (Aconit, Colchicum, Sublimat, Kali hydrojodinicum (*Holscher*) übergeht und nebenbei Ableitungen auf den Darmkanal, örtlich zertheilende Salben und Pflaster, Vesicantien, Pustelsalbe u. s. w. nicht versäumt. Alle diese noch so methodisch angewandten und sonst hilfreichen Mittel haben aber gewöhnlich nur unbedeutenden oder gar keinen Erfolg. Eine entschiedene und rasche Besserung entsteht erst dann, wenn das Harnröhrenleiden berücksichtigt und ausserdem ein grosses Vesikator an irgend einer Körperstelle im Fluss erhalten wird. Diess sind die souverainen Mittel zur sicheren Bekämpfung dieser bedenklichen, selbst tödtlichen Krankheit.

Wäre daher der Tripper ganz unterdrückt, so muss er je nach den dabei obwaltenden Verhältnissen mit entsprechenden bekannten Mitteln schleunig wieder hervorgerufen werden. Ist aber der Ausfluss nur etwas weniger oder dauert derselbe in gleichem Maasse wie vorher an, oder ist er bereits wegen langer Dauer des Trippers ohne weiteren Anlass weggeblieben, die Harnröhre aber sehr reizbar, verengert oder sonst organisch verändert, dann müssen fortgesezt täglich 2mal Bougies oder Wieken eingelegt und so entweder der Tripperausfluss wieder stärker angefacht oder doch die

---

1) Vergl. *Velpeau* a. a. O. pag. 23.

Harnröhre in den Normalzustand zurückgeführt werden, wie ich diess ausführlicher bei der Ophthalmia gonorrhoica consensualis angeben werde.

Hat sich der phlogistische Prozess und der Erguss in die Gelenke selbst zu einem hohen Grade herangebildet und droht der Aufbruch des Abscesses, so würde ich doch nicht zur subcutanen Eröffnung des Gelenks schreiten, wie es *Holscher* anräth, weil selbst in so verzweifelten Fällen noch die Resorption der puriformen Materie gelingt, wie ich bei zwei Kranken beobachtet habe. Von Kataplasmen, reizenden Einreibungen, den stärkeren Ableitungsmitteln wie Moxen und Ferrum candens ist kein Heil zu erwarten, im Gegentheil bewirkt eine mehr reizmindernde örtliche Therapie eher die Resorption der ergossenen Flüssigkeiten.

Sobald die Entzündung erloschen ist, dienen selbst bei noch geringem Erguss vorsichtige Bewegungen der Gelenke, um einen zu hohen Grad von Pseudoankylosis zu verhüten und die vollkommene Wiederherstellung wird besonders durch die Bäder zu Baden-Baden, Wiesbaden, Wildbad und Seebäder beschleunigt.

Zum Schlusse bemerke ich, dass ich auch bei der Tripperhodenentzündung fracta phlogosi die Behandlung mit Bougies in 3 Fällen mit entschiedenem Nuzen angewandt und hiedurch auffallend schnell die Zertheilung der Hodengeschwulst erreicht habe — ein Verfahren, welches übrigens nicht neu ist, sondern früher schon geübt wurde, jezt aber in Vergessenheit gerathen ist. *Richter*[1]), *Odenkirchen*[2]), *Zimmermann*[3]) beseitigten überraschend schnell Hodengeschwülste von beträchtlichem Umfang und solcher Beschaffenheit, dass selbst die Castration nothwendig zu sein schien, durch Inoculation des Trippers mittelst in die Harnröhre eingelegter Bougies, und gleich günstige Resultate erzielte *Zimmermann*[4]) bei einer Thränensackfistel, *Deleyre*[5]) bei einer Lungenentzündung und *Fielitz*[6]) bei einer schon $2^1/_2$ Jahre bestehenden Psorophthalmia, welche Krankheiten nach gestopftem Tripper entstanden waren.

1) Bd. V. pag. 235. Wien 1832.

2) *Richter's* chirurg. Bibliothek. Bd. 4. p. 198.

3) Eod. loco. Bd. 8. p. 484.

4) a. a. O. p. 486.

5) *Löffler's* Beiträge zur Arzneiwissenschaft u. Wundarzneikunst. Leipzig 1791. Bd. I.

6) *Loder's* Journal. Bd. I. p. 518.

Der consensuelle Augentripper (Ophthalmia gonorrhoica consensualis).

Ausser dem metastatischen Augentripper und der durch Verunreinigung der Augen mit Trippermaterie bedingten Ophthalmie, giebt es noch eine dritte Varietät der gonorrhoischen Augenentzündung, welche nach meiner Erfahrung nicht so selten vorkömmt und von vielen Ophthalmologen mit Unrecht in Abrede gestellt wird. Bei Subjecten nemlich, welche mit Tripper behaftet sind, entsteht zuweilen ohne nachweisbare Veranlassung, meist aber, wenn sie sich einer Erkältung ausgesezt haben, eine Entzündung der Conjunctiva, welche in kürzester Frist den blennorrhoischen Character annimmt, und sich rücksichtlich der Heftigkeit und schnellen Entwicklung der Krankheitserscheinungen nur wenig von der rein metastatischen Form des Augentrippers unterscheidet. Dabei hat der Verlauf des Trippers nicht die geringste Störung erfahren; der Ausfluss dauert quantitativ und qualitativ wie vorher fort, ist manchmal selbst stärker als vor dem Eintritt der Augenentzündung und diese erscheint meist, wenn die entzündliche Reizung der Harnröhrenschleimhaut schon vorübergegangen ist, die Schmerzen beim Uriniren und bei Erectionen aufgehört haben, und nur noch der Ausfluss zugegen, also das dritte Stadium des Trippers eingetreten ist.

Diese Augenentzündung ist bedingt durch consensuelle Uebertragung der Entzündung der Harnröhrenschleimhaut auf die Bindehaut des Auges, und wie eine gewöhnliche Conjunctivitis bei scrophulösen Subjecten schnell den dyskrasischen Character annimmt, so wird auch ein aus unbedeutendem Anlasse, z. B. nach Erkältung entstandener Augenkatarrh bei Tripperkranken die eigenthümliche spezifike Richtung bekommen. Ob bei diesem Vorgange nur eine durch den Reizzustand in der Harnröhre vermittelte pathische Verstimmung des Gesammtorganismus, der sich auch in der Schleimhaut des Auges offenbart, anzunehmen ist, oder ob nicht eine besondere Blutdyskrasis durch die Aufnahme der in die feinsten Atome zerlegten Trippermaterie in die Blutmasse besteht, welche dann in dem Gebilde von gleicher anatomisch-physiologischer Bedeutung abgesezt werden, vermag ich nicht zu entscheiden, obgleich mir die leztere Ansicht mehr Wahrscheinlichkeit zu haben scheint.

Wenn aber auch die nächste Ursache dieser consensuellen Augenentzündung nicht zur Evidenz erklärt werden kann, so ist doch ihr Vorkommen nach *von Walther's*, *Lawrence*, *Mackenzie*, *Sichel*, *Chelius* und meinen Beobachtungen unbestreitbar und in der Erfahrung nachge-

wiesen, und die Behauptung von *Foot*, *Ritter*, *Spangenberg*, *Benedict*, *Acton*, *Ricord* u. a., dass die Verunreinigung der Augen mit Trippermaterie die alleinige Ursache der Augenentzündung abgebe, nur für eine gewisse Gruppe von Krankheitsfällen richtig. Denn dass auch noch auf diesem Wege gonorrhoische Ophthalmien zu Stande kommen, kann nach vielfältigen und mit Genauigkeit gesammelten Erfahrungen und an Thieren angestellten Impfversuchen nicht mehr bezweifelt werden. Aus *Décondé's* Versuchen geht unwiderlegbar hervor, dass das gonorrhoische Secret der Harnröhre in allen Stadien der Krankheit contagiös ist, und Hunden inoculirt, eine Augenblennorrhoe mit Granulationen erzeugt. Durch Besudlung des Menschenauges mit Tripperschleim entsteht aber gewöhnlich nur eine meist unbedeutende, mehr auf die Schleimhaut der Augenlider beschränkte Entzündung, selten eine wirkliche, gefahrdrohende Ophthalmo-blennorrhoea, wie diess *Beer*, *von Walther*, *Schön*, *Chelius* u. a. beobachtet haben und womit meine Erfahrungen übereinstimmen. Jedenfalls müsste, auch wenn der unmittelbare Contact mit Tripperschleim von solcher Bedeutung wäre, der Augentripper viel häufiger vorkommen, denn der Tripper gehört doch wohl zu den alltäglichen, gewiss nicht seltenen Krankheiten, und die meisten Kranken bedienen sich der gerade zur Reinigung des Penis gebrauchten Hände auf so unvorsichtige Weise, dass sie täglich doch mindestens einmal mit den beschmuzten Fingern das Auge berühren!

Für die Existenz eines rein consensuellen Augentrippers spricht aber besonders:

1) dass hier immer beide Augen ergriffen sind, was bei der durch Besudlung entstandenen Ophthalmie gewöhnlich nicht der Fall ist;

2) dass Kranke, welche sich der grössten Reinlichkeit befleissigen und nie mit den gerade gebrauchten und verunreinigten Fingern nach den Augen gekommen sind, davon befallen werden;

3) dass erfahrungsmässig einzelne Subjecte bei jedem Tripper die Augenentzündung bekommen und diess selbst mit Sicherheit vorhersagen können, und

4) dass nicht selten gleichzeitig die Augenentzündung und die Gelenkleiden vorkommen, zu einander in unverkennbarer Wechselwirkung stehen und bei gehöriger Berücksichtigung des Harnröhrenleidens schnell und sicher gehoben werden können.

Rücksichtlich der In- und Extensität der Krankheitserscheinungen steht diese Varietät in der Mitte der rein metastatischen und der durch unmittelbare Uebertragung bedingten Form, kömmt aber der ersteren ziemlich nahe und unterscheidet sich von ihr durch einen etwas weniger schnellen Verlauf, eine besondere Symptomengruppe und vorzüglich durch die fehlende Tendenz zur Eiterung, Ulceration oder brandigen Zerstörung der Hornhaut, insoferne nur die Behandlung energisch und passend ge-

leitet wird. Bei keinem Schriftsteller fand ich die Symptome, welche dieser Form zukommen, genau verzeichnet und doch hat das Bild eines so erkrankten Auges etwas so Characteristisches, dass schon auf den ersten Blick die spezifike Natur des Uebels erkannt werden kann. Desshalb wird auch die Schilderung dieser Ophthalmie keineswegs überflüssig erscheinen.

Nach Erkältung, Reizung der Augen durch Staub, Anstrengungen derselben, oft aber auch ohne bekannte Veranlassung werden immer beide Augen von einer anscheinend katarrhalischen Entzündung der Schleimhaut der Augenlider ergriffen, welche sich schnell auf die des Augapfels verbreitet und in kürzester Frist den blennorrhoischen Character annimmt. Entweder sind beide Augen gleich stark entzündet oder das eine mehr als das andere, und nicht selten wandert der Krankheitsprozess von einem Auge zu dem andern in 12 — 24 Stunden, ohne dass aber eines gänzlich davon befreit würde. Anfänglich zeigt sich eine leichte Röthung der Conjunctiva palpebralis, in welcher die einzelnen Blutgefässe noch deutlich unterschieden werden können; sie laufen parallel nebeneinander von dem freien Rande des Augenlides ganz fein beginnend und nun immer dicker werdend gegen die Conjunctivalfalte, vermehren sich aber so schnell, dass bald keine einzelnen Gefässe mehr angetroffen werden, sondern die ganze Augenlidbindehaut gleichmässig roth gefärbt und besonders an der Uebertrittsstelle zu dem Bulbus sammtartig aufgelockert erscheint. Dann ist auch die Conjunctiva scleroticae schwach geröthet, die Gefässinjection erstreckt sich aber nie bis zu dem Hornhautrande, sondern nur wenig über die Conjunctivalfalte hinaus. Die Augendeckel sind blauröthlich gefärbt, die Augenlidränder (besonders der untere) ein wenig ödematös angeschwollen, glänzend, von bläulich livider Farbe, besonders in dem äusseren Augenwinkel etwas verklebt, und aus der Augenlidspalte entleert sich ein serös-schleimiges Fluidum. Nach Ablauf von 24—36 Stunden wird der Ausfluss reichlicher und dicklicher, es entsteht ein leichtes Brennen und Jucken in den Augen, andere schmerzhafte Empfindungen, Lichtscheue und Thränenfluss werden nicht wahrgenommen. Mit der Steigerung des entzündlichen Prozesses wird das Brennen stärker und zuweilen hat der Kranke das Gefühl, als wenn ein fremder Körper in das Auge gekommen sei, jedoch ist diess Symptom nicht so constant und auffallend, wie bei der katarrhalischen Angenentzündung und überhaupt stehen die Schmerzen in gar keinem Verhältniss zu den übrigen phlogistischen Erscheinungen. Die hervorstechendsten Symptome sind: der schnell eintretende reichliche Schleimfluss, die eigenthümliche Gefässinjection und Färbung der Augapfelbindehaut und der besondere Glanz, den die Oberfläche des Bulbus gewährt.

Aus der Augenlidspalte quillt eine anfänglich dünnflüssige seröse,

mit jeder Stunde aber dicker werdende, gelblich-grüne, dem Tripperschleim ganz gleiche eiterartige Materie in grosser Menge hervor, welche theilweise in den Cilien hängen bleibt, diese und die Augenlidränder unter sich verklebt, aber doch das Oeffnen der Augen selbst des Morgens nicht verhindert. Diese puriforme Materie lagert sich unter der Form länglicher Flocken auf der Conjunctiva palpebralis besonders in der Conjunctivalfalte ab, und überzieht auch die Hornhaut, so dass diese bei oberflächlicher Untersuchung des Auges für ernstlich bedroht gehalten und an bereits erfolgte Eiterung oder Ulceration derselben gedacht werden kann. Allein nach sorgfältiger Reinigung des Auges von dem angesammelten Schleime zeigt die Cornea noch eine ganz normale Structur und es ist auch die durch Schleimflocken bedingte und die Kranken sehr beängstigende Trübung des Gesichts gehoben. Die vorzüglichste Absonderungsquelle für den eiterartigen Schleim ist, wie man sich auf das Bestimmteste überzeugen kann, die Conjunctivalfalte, und diese ist auch am meisten organisch verändert, obgleich die übrige Conjunctiva palpebralis ebenfalls sammtartig aufgelockert erscheint. Troz der sorgfältigsten Untersuchung selbst mit bewaffnetem Auge konnte ich niemals Granulationen entdecken, wohl aber zeigten sich an mehreren Stellen deutlich Villositäten durch stärkere Entwicklung des Papillarkörpers.

Wie die Augenlidbindehaut, nur etwas weniger, ist auch die des Augapfels, besonders ihre untere Hälfte ergriffen, die Anschwellung und Röthe vermindern sich aber entschieden, je näher man dem Hornhautrande kömmt. Am stärksten und sehr gleichmässig sind die phlogistischen Erscheinungen an der Uebergangsstelle der Conjunctiva palpebralis in die des Bulbus, sie werden gegen die Hornhaut zu immer schwächer und an vielen Stellen entdeckt man Gefässverzweigungen, welche unter sich anastomosiren, Maschen bilden und an dem Hornhautrande gleichsam verloren endigen. In den von Gefässen umgebenen freien Stämmen finden sich da und dort umschriebene Blutergüsse, wodurch die geröthete Conjunctiva ein geflecktes, marmorirtes Ansehen gewinnt, und das aus einiger Ferne betrachtete Auge einem mit Ecchymoma behafteten ähnelt.

Steigert sich die Entzündung zu einem noch höheren Grade, dann erstreckt sich die fast gleichmässig angeschwollene und geröthete Conjunctiva bis zur Hornhaut, umgiebt diese wallartig; gewöhnlich sind aber einzelne kleine Stellen weniger ergriffen und hier kann dann die normale Sclerotica gesehen werden. Die Hornhaut bleibt selbst jezt noch öfters ganz frei von entzündlicher Affection, lässt keine Trübung oder Gefässinjection erkennen; zuweilen aber laufen von dem Gefässwalle einzelne sehr dünne, rosiggefärbte Blutgefässe in paralleler Richtung neben einander über den Hornhautrand hinweg und es wird diese Membran durch Erguss einer fibrinös eiweisartigen Materie an mehreren Stellen getrübt.

Zu weiteren Organisationsveränderungen der Cornea habe ich es bei energischer und entsprechender Behandlungsweise nicht kommen sehen. Troz der Heftigkeit und räumlichen Verstärkung der Entzündung sind doch keine erhebliche Schmerzen, Lichtscheue oder Thränenfluss zugegen, die Augenlidspalte kann weit geöffnet, der Bulbus ohne Beschwerden untersucht werden, weil eben nur die Conjunctiva, nicht aber die Sclerotica oder Iris ergriffen ist.

Die Farbe der erkrankten Bindehaut ist schön kirsch- oder dunkel scharlachroth, sehr gesättigt in der des Augenlides, wird von hier aus immer matter und erscheint im Umfang der Hornhaut rosig roth. Je stärker der Entzündungsprozess ist, desto saturirter, fast zinnoberroth erscheint die Membran; beim Zurückschreiten desselben gleicht die Röthe der bei Ophthalmia morbillosa seu scarlatinosa.

Dabei besizt das Auge einen eigenthümlichen Glanz, ähnelt einem funkelnden Krystalle, wie wenn dasselbe reichlich mit Thränenfeuchtigkeit bespült wäre und doch fehlt der Thränenfluss gänzlich. Denkt man sich das eigenthümliche, mit Worten nicht wohl wiederzugebende Aussehen eines Auges, in welches ein fremder Körper eingedrungen ist, mit ausgebreiteter Blutunterlaufung in der Conjunctiva scleroticae verbunden, wobei jedoch Lichtscheue und Thränenfluss fehlen, so erhält man das getreue Bild, unter welchem die consensuelle gonorrhoische Augenentzündung sich darstellt. Einen treffenderen Vergleich wüsste ich nicht zu geben. Kein von irgend einer anderen Entzündung ergriffenes Auge bekömmt diess characteristische Aussehen, so dass auch die Diagnose mit gar keinen Schwierigkeiten verknüpft ist.

In wenigen Tagen (manchmal schon den 4—6ten Tag) schreiten die entzündlichen Erscheinungen zurück, die Aufwulstung der Conjunctiva bulbi verringert sich sichtlich, haftet aber immer am längsten in der des Augenlides und besonders in deren Falte; die Röthe erscheint mit jedem Tage weniger gesättigt, die puriforme Materie wird dünner, weniger copiös und hört zulezt ganz auf, bis die Krankheit auf eine einfache katarrhalische Augenentzündung zurückgeführt ist. Immer aber haben die Augen noch eine schlüpfrige Oberfläche, einen eigenthümlichen Glanz und bei der geringsten Anstrengung zeigt sich wieder stärkere Gefässinjection und etwas Schleimfluss, bei fortdauernd einwirkenden Schädlichkeiten selbst Recidive. Solche Augen bleiben längere Zeit ungemein reizbar und gegen Witterungseinflüsse empfindlich.

Die Behandlung muss wie bei dem gefahrdrohenden metastatischen Augentripper eine streng antiphlogistische sein und zerfällt in eine allgemeine und örtliche. Das erste und kräftigste Mittel zur Zertheilung der Entzündung ist das Aderlass, welches nach Maassgabe der constitutionellen Verhältnisse des Kranken, der Dauer, Heftigkeit und Aus-

breitung der entzündlichen Erscheinungen verschiedentlich stark gemacht werden muss. Für besonders wichtig halte ich, dass sogleich eine ergiebige Menge Blutes selbst bis zur Ohnmacht entzogen wird, wozu bei Erwachsenen durchschnittlich 16—20 Unzen hinreichen; zuweilen muss noch ein zweites aber schwächeres nachfolgen. Auf diese Weise erzielt man günstigere Resultate, als wenn selbst eine grössere Menge Blutes durch mehrere kleine Venäsectionen abgelassen wird. Auf örtliche Blutentziehungen durch Blutegeln darf man bei Bekämpfung eines so gewaltigen Feindes nicht viel bauen; sie schaffen bei dieser wie bei anderen heftigen Augenentzündungen gewöhnlich nur unbedeutenden, oft gar keinen Nuzen. Soll aber überhaupt von Blutegeln etwas Erspriessliches erwartet werden, dann müssen sie in grosser Anzahl, mindestens 16—20 Stück und zwar entfernt von dem Augen, am besten hinter die Ohren gesezt werden, sonst steigern sie nur die entzündlichen Zufälle. Nur bei beträchtlicher Aufwulstung der Bindehaut mache ich von Scarificationen oder der Excision Gebrauch, und überhaupt kann die leztere bei energischer Behandlungsweise in der Mehrzahl der Fälle entbehrt werden. Die Wirkung der Blutentziehungen wird durch karge Diät, mit Senf geschärfte Fussbäder und wiederholte kräftige Ableitungen auf den Darmkanal unterstüzt. Dazu wählt man bei noch gereiztem oder entzündetem Zustande der Harnröhre das Calomel in grossen Dosen mit Pulv. rad. jalappae, rhei oder das Oleum ricini, wenn aber die Harnröhre diese Rücksicht nicht erheischt, ein Infus. sennae mit Magnesia oder Natrum sulfuricum.

Sowie durch diese Mittel die Heftigkeit der Entzündung gebrochen ist, sucht man kritische Ausscheidungen durch die Haut und die Nieren zu gewinnen, deren Eintritt um so wünschenswerther ist, als die Augenentzündung meist nach Unterdrückung der Hautthätigkeit entstanden ist, und durch diese der etwa in die Blutmasse gelangte Tripperstoff am besten aus dem Organismus entfernt wird. Zu dem Behufe verabreiche man ausser reichlichem Getränke bei fieberhaftem Zustande das Kali nitricum in schleimigem Vehikel oder den Tartarus emeticus zu 2—6 Gran auf den Tag und gebe des Abends ein Dowersches Pulver. Von dem Brechweinstein habe ich immer entschiedenen Nuzen gesehen, daher ich gewöhnlich zu keinem anderen Mittel meine Zuflucht nehme, nicht selten aber, namentlich bei fieberlosem Pulse, den Salmiak oder den Liquor ammonii acetici damit verbinde, um noch entschiedener auf die Haut zu wirken. Das auf die ersten Dosen erfolgende Erbrechen und ein manchmal allzu reichlicher Durchfall verlieren sich bei dem Fortgebrauche des Mittels.

In diese Periode fällt auch die Anwendung einer starken Ableitung auf die äussere Haut, vermittelst eines handgrossen in den Nacken zwischen die Schulterblätter oder auf den Arm gelegten Blasenpflasters,

welches durch Verband mit reizenden Salben längere Zeit im Fluss erhalten wird, und nicht allein eine für die Augen wohlthätige Wirkung entfaltet, sondern auch, wie mir nach Beobachtung mehrerer Fälle nicht unwahrscheinlich ist, die Elimination des Tripperstoffs aus dem Körper begünstigt, sein Wandern von einem Theile zu dem andern verhindert und das mögliche Recidiviren der Augenentzündung verhütet. —

Die Augen werden durch Verdunklung des Zimmers und Ueberhängen von Compressen vor der Einwirkung des Lichtes geschüzt und von dem ergossenen puriformen Schleime durch Auswaschen oder Aussprizen befreit. Lezteres muss mit grösster Sorgfalt und sehr häufig, je nach der Quantität des Ausflusses, mindestens alle Stunde geschehen und bildet, wie bei allen blennorrhoischen Augenentzündungen, so auch hier das bedeutsamste Moment der örtlichen Therapie, weil die zwischen den Augenlidern stockende Materie beständig die Oberfläche des Augapfels reizt und zu Entzündungen und Corrosionen der Hornhaut Anlass giebt. Zum Reinigen der Augen dient bei heftiger Entzündung lauwarmes Wasser oder ein mildes Augenwasser, z. B. eine Abkochung der Althäwurzel oder der Mohnköpfe mit Mucilago seminum cydoniorum. Diese Flüssigkeiten werden so warm, als das Auge es ertragen kann, angewandt und die Augen dann sorgfältig abgetrocknet, damit jegliche Erkältung oder eine Metastase auf innere edlere Gebilde verhütet wird. Von der Kälte habe ich aus diesem Grunde niemals Gebrauch gemacht. Sowie die entzündlichen Erscheinungen gemässigt sind, passen mischungsumändernde und selbst adstringirend wirkende Stoffe. Man beginnt mit einer schwachen Sublimatsolution, der etwas Tinctura thebaica zugesezt ist und geht bei bedeutender Aufwulstung und starkem Schleimfluss zu den Vitriolen über, unter denen das Zinkum sulfuricum mit Laudanum den Vorzug verdient. Die Wirkung dieser Collyrien wird durch täglich zweimalige Instillation der anfänglich mit Wasser verdünnten, später ganz reinen Opiumtinctur unterstüzt.

Wenn der Schleimfluss ganz aufgehört hat, die Conjunctiva palpebralis aber noch immer angeschwollen und das Auge sehr reizbar ist, bekämpft die rothe oder weisse Präcipitatsalbe (Grjj — IV auf ℥jj butyr. cacao) mit 1 Gr. Extr. opii aquosum am sichersten diesen Rest des phlogistischen Prozesses.

Obgleich nun der Harnröhrentripper bei dieser consensuellen Ophthalmie durchaus nicht unterdrückt, höchstens der Ausfluss etwas vermindert ist, sonst aber keine merkliche Störung erfahren hat, so muss demselben doch die grösste Aufmerksamkeit gezollt werden. Ja ich glaube, dass nur bei gehöriger Berücksichtigung des Harnröhrenleidens das Uebel schnell und sicher gehoben werden kann. Desshalb wende ich ausser Cataplasmen um den Penis, täglich mehrmaligem Baden und Reinigen desselben, Dämpfen gegen das

Perinaeum und erweichenden Klystieren, Bougies oder auch Wieken an, welche bei gereizter Urethra mit Belladonnasalbe oder einfach mit Fett, bei torpidem Zustande mit Ungt. praec. rubri bestrichen Morgens und Abends in die Urethra bis über die Fossa navicularis hinaus eingeführt werden, und anfänglich 10—15 Minuten, später eine halbe Stunde liegen bleiben. Die günstige Wirkung, welche ich davon immer gesehen habe, kann nicht allein einer stärkeren Absonderung der Trippermaterie zugeschrieben werden, denn gewöhnlich wird der Ausfluss auf die Anwendung der fremden Körper nicht viel reichlicher, ja manchmal bleibt er sich ganz gleich, sondern sie scheint mir grösstentheils in der dadurch erwirkteu Beschwichtigung der krankhaften Reizung der Harnröhre, welche sich auf sympathische Weise zu den Augen fortgepflanzt hat, begründet zu sein.

Die in neuester Zeit von *Ricord* [1], *Gouzée* [2] und *Holscher* [3] gepriesene Abortivmethode durch nachdrückliches und frühzeitiges Cauterisiren der Bindehaut mit Höllenstein, habe ich noch nicht versucht, weil ich mit dem obigen minder eingreifenden Kurverfahren bisher nur zufrieden sein konnte.

---

1) Bulletin de Thérapeutique. Janvier 1842.

2) Annales d'Oculiste etc. Août 1841.

3) Hannover'sche Annalen. Sept. u. Oct. 1841.

Ueber die Operation cystischer Kröpfe durch den Schnitt.

Die von *Beck* [1]) als Struma cystica zuerst genau beschriebene Art des Kropfes kömmt in hiesiger Gegend ungemein häufig und zwar in den verschiedensten Entwicklungsstufen vor, so dass die Gelegenheit zur Operation nicht selten geboten ist und viele, namentlich weibliche Kranken, durch mehrfache günstige Erfolge aufgemuntert, bei selbst kleinen derartigen Geschwülsten oft ungestüm und dringend operative Hülfe verlangen. So erfreulich nun auch im Allgemeinen die bisher gewonnenen Resultate sind, so darf man sich doch nicht verhehlen, dass die Operation cystischer Kröpfe durch den Schnitt keineswegs zu den gefahrlosen gehört, ja zuweilen sogar von tödtlichem Ausgange begleitet wird und desshalb nie eine Operation par complaisance, nie ein rein kosmetisches Mittel werden darf. Gefährlich und selbst tödtlich kann die Operation werden:

1) durch eine nicht selten sehr profuse, parenchymatöse Blutung und Nachblutung, über die man wohl immer Herr werden kann;

2) durch eine, zumal bei umfangreichen Kröpfen, meist heftige Entzündung der Cystis, welche sich ohne alles Verschulden des Wundarztes auf die nachbarlichen wichtigen Organe, besonders den Lungenmagen- und Zwerchfellnerven fortsezt;

3) durch Druck der entzündlich angeschwollenen Weichtheile des Halses auf die Luft- und Speiseröhre, den Nervus vagus und phrenicus und die Vena jugularis interna, der, im Falle er sich nicht bald vermindert oder aufhört, den Tod auf asphyktische oder wegen behindertem Rückflusse des Venenblutes vom Kopfe auf apoplektische Weise herbeiführt;

4) durch den Eintritt des meist acut verlaufenden Trismus und Tetanus, indem wahrscheinlich die von den entzündeten Theilen des Halses ausgehende Reizung auf das Rückenmark sich fortpflanzt und hier entweder nur eine eigenthümliche Verstimmung oder wirkliche Entzündung anfacht;

5) durch eine reichliche Eiterung in der Cystis oder in dem Zellengewebe des Halses und Resorption des Pus in die Blutmasse unter den Erscheinungen des pyämischen Wundfiebers;

6) durch chronische Entzündung der Schleimhaut des Kehlkopfs, welche mit Phthisis laryngea endigt.

---

1) Ueber den Kropf. Freiburg 1833.

Desshalb sind die Operirten, namentlich wenn sehr grosse Kröpfe vorhanden waren, in den ersten Tagen oft in der bedenklichsten Lage und von den Gefahren der Nachblutung, der Entzündung und beträchtlichen Anschwellung des Halses mit Respirations- und Deglutitionsbeschwerden von verschiedenem Grade, der tetanischen Zufälle u. s. w. umgeben, welche freilich meistens durch eine eingreifende Nachbehandlung zum Theil verhütet, oder doch bekämpft werden können.

Nur wenn wichtige zur Erhaltung des Lebens nöthige Functionen durch den Druck der umfangreichen Geschwulst auf die edleren Theile des Halses erschwert oder bedroht werden, ist die Vornahme der Operation in jeder Hinsicht gerechtfertigt; so wenn durch Druck

1) auf die venösen Gefässe Congestionen nach dem Kopfe, Kopfschmerzen, Schwindel etc. unterhalten werden, apoplectische Zufälle zu befürchten oder bereits vorhanden gewesen sind und durch Compression der Arterien eine Atrophie des Gehirns herangebildet werden könnte;

2) wenn der Druck auf die Luftröhre, den Nervus vagus und phrenicus mehr oder weniger heftige Athmungsbeschwerden, Veränderungen der Stimme, hartnäckigen Husten mit oder ohne Auswurf veranlasst, oder wegen Compression der Speiseröhre Schlingbeschwerden zugegen sind.

Die Operation ist unter diesen Verhältnissen um so mehr gefordert, als solche Kranke etwa in gleicher Gefahr, wie Bruckkranke, schweben und bei irgend einem Anlasse, z. B. bei Anstrengungen und Bewegungen, nach Excessen in Venere et Baccho, auf Gemüthsbewegungen plözlich asphyktisch oder apoplektisch dahin sterben können. Ich sah plözlichen Tod durch Apoplexie des Gehirns bei einem jungen Manne auf Excess in spirituösen Getränken erfolgen, welcher immer an Athmungsbeschwerden litt und bei dem, wie die Section ergab, eine tief gelagerte Struma cystica einen starken Druck auf die venösen Blutgefässe des Halses und die Luftröhre geübt hatte. Auch *Heidenreich*[1]) beobachtete schnellen Tod durch Bersten eines Balgkropfes. Die Section erwiess Hypertrophie des oberen Lappens der Schilddrüse, so dass derselbe bis in die Brusthöhle reichte und hier zu einem Balgkropfe entartet war. In der Brusthöhle war der Lappen nicht mehr drüsig, sondern zu zwei grossen Bälgen ausgedehnt, welche die Lunge nach unten und aussen drängten und den Umlauf des Blutes hemmten. Der eine Sack mochte 8, der andere 3 Unzen fassen; der Inhalt bestand aus Blut mit fleischfarbig aussehender, sulziger, geronnener, froschlaichartiger Masse. Der obere Sack war geborsten, die Zerreissung seiner Häute hatte ziemliche Blutung veranlasst, welches um die Trachea angehäuft, durch Druck auf diese und die Lungen den Erstickungstod herbeigeführt hatte.

---

1) Bayerisches Correspondenzblatt 1841. Nro. 15.

Im Falle aber die mit der Geschwulst verbundenen Beschwerden sehr unbedeutend sind oder ganz fehlen, was bei einigermassen grossen Kröpfen wohl selten vorkommen dürfte, und der Kranke theils wegen der an dem Halse so augenfälligen Entstellung, theils wegen Erschwerung in der Erfüllung der Berufsgeschäfte dennoch operirt zu werden verlangt, dann kann diesem Wunsche nur nachgegeben werden, wenn derselbe von den möglichen Gefahren der Operation genau unterrichtet, doch auf derselben beharrt und diese nach umsichtiger Prüfung des gebotenen Krankheitsfalles eine sehr günstige Prognose gestattet. Hiezu ist man berechtigt, wenn der zu Operirende sonst gesund, nicht sehr reizbar und kleinmüthig ist, die Geschwulst keinen grossen Umfang, oder allzu dicken Balg hat, besonders aber wenn sie auf der Mittellinie des Halses sizt und nicht tief in das Parenchym der Drüse hineinragt, sondern mehr in den oberflächlichen Schichten oder auf derselben gelagert ist.

Denn auser den Balggeschwülsten am Halse, welche nach meiner Erfahrung meist seitlich auf oder zwischen den Fasern des Musculus sternocleidomastoideus sich entwickeln und dem Hygroma cysticum congenitum, welche leicht von dem cystischen Kropfe unterschieden werden können, kommen zwei Arten von Cystis der Schilddrüse vor, welche in diagnostischer und prognostischer Hinsicht wohl von einander getrennt werden müssen. Entweder haftet die Cystis in dem Parenchym der Drüse und ist grösstentheils von diesem umgeben und gebildet, oder aber die Cystis sizt sehr oberflächlich und in ihrer nächsten Umgebung sind wenige oder keine Rudimente der Schilddrüse mehr anzutreffen.

Die lezte Varietät hat sich entweder gleich anfänglich in den äusseren Schichten der Drüse gebildet, oder lag früher tiefer in der Substanz, ist aber im Verlaufe der Zeit der Oberfläche näher gerückt, weil mit der stärkeren Entwicklung der Geschwulst ein beständiger Druck auf das Drüsengewebe geübt und dieses theils verdrängt, theils auf dem Wege der Resorption entfernt wurde, so dass man sich selbst dem Glauben hingeben könnte, die Geschwulst wäre nie in innigerem Zusammenhange mit der Schilddrüse gewesen. Desshalb haben auch andere Schriftsteller diese Geschwülste nicht zu den cystischen Kröpfen gerechnet, sondern hiefür andere Bezeichnungen, wie *O'Beirne* Hydrocele colli, *Heidenreich*[1]) Balgkropf des Zellgewebes gewählt.

Die oberflächlich gelagerte Cystis der Schilddrüse kömmt an allen Stellen des Halses von verschiedener Form und Grösse vor. Ich sah sie vorzugsweise auf der Mittellinie des Halses, aber auch zur Seite,

---

1) v. Walther's und v. Graefe's Journal für Chirurgie. Bd. 23. Heft 1.

von der Grösse eines Apfels bis zu der eines grossen Kindskopfes; sie hat entweder die Kugelgestalt und haftet dann gewöhnlich in der Mitte, oder ist cylindrisch, kegelförmig, ähnelt in der Form dem Wasserbruch und ragt zuweilen nach abwärts bis zum Schlüsselbein, zu den Rippen etc. Für die Diagnose derselben gelten folgende Momente:

2) Die Wandungen sind im Allgemeinen nicht dick und compact und selbst bei etwas festem Balge kann die Fluctuation allenthalben sehr deutlich wahrgenommen werden.

2) Die Bedeckungshaut ist normal, von keinen Gefässnezen durchzogen und namentlich an der Basis der Geschwulst lassen sich keine abnorm entwickelte gegen dieselbe verlaufende Blutgefässe entdecken.

3) Die Geschwulst hat in kurzer Zeit, in wenigen Jahren eine beträchtliche Grösse erreicht, ohne sehr erhebliche Zufälle zu veranlassen.

4) Die Geschwulst lässt sich möglichst tief umgehen, grösstentheils von den übrigen Gebilden des Halses isoliren, aus der Tiefe erheben und nach aussen drängen und nirgends kann man eine compacte teigige Masse – Theile der Schilddrüse — auf den Wandungen des Sackes fühlen.

5) Gleich nach der Eröffnung und Entleerung der Cystis fallen ihre Wandungen zusammen, der Sack kann von den anliegenden Theilen in grossem Umfange losgelöst und hervorgezogen werden. Diese Geschwülste enthalten gewöhnlich eine helle, citronengelbe, oft aber auch dunkelbraungefärbte Flüssigkeit, deren Menge sehr verschieden ist, 1 bis 2 Schoppen betragen kann, und in der Flüssigkeit finden sich, wie die chemische Analyse nachweist, öfters zahlreiche Cholestearinkrystalle. Bei der Untersuchung der Höhle mit dem Finger erstaunt man manchmal über deren Ausdehnung; denn nicht selten reicht diese nach hinten bis zur Wirbelsäule und so weit nach abwärts, dass man bequem unter die Clavicula und den oberen Theil des Brustbeins gelangen kann. Die Trachea liegt dann frei in der Mitte der Höhle, nur von den Wandungen der Cystis überzogen.

6) Die Operation ist, selbst wenn ein grosser Theil des Sackes ausgeschnitten wird, mit sehr geringer Blutung verknüpft und

7) die Heilung erfolgt in kurzer Zeit, ohne besonders stürmische Zufälle, indem die zurückgebliebenen Wandungen des Sackes entweder durch Granulationen miteinander verwachsen oder durch die Eiterung gelöst und unter der Form erweichter, übelriechender Lappen von verschiedener Grösse ausgestossen werden, worauf sich dann die Höhle durch secunda intentio schliesst. Ja nicht unwahrscheinlich ist mir, dass wenigstens ein Theil der von einer Serosa ausgekleideten Cystis durch acute adhäsive Entzündung obliterirt werden kann, denn ich habe bei sehr grossen Kröpfen troz geringer und nicht lange dauernder Eiterung sehr rasche Heilung beobachtet.

1. Beobachtung: Bei einem gesunden Bauernknecht von 28 Jahren fand ich eine faustgrosse, gespannte, dumpffluctuirende Geschwulst in der Mitte des Halses, welche sich zu beiden Seiten unter den Kopfnicker und nach abwärts unter die Clavicula und das Sternum erstreckte, so dass zwar der grösste Theil, nicht aber die Basis derselben umgangen und aus der Tiefe erhoben werden konnte. Sie bot an allen Stellen gleiche Resistenz dar und nirgends konnte compactes drüsiges Gewebe gefühlt werden. Die Bedeckungshaut war normal und nicht mit Gefässen überladen. Die verschiedensten innerlich und äusserlich angewandten Kropfmittel waren erfolglos geblieben. Der Mann wollte von der entstellenden Geschwulst, welche ausserdem Respirationsbeschwerden verursachte, befreit sein. Da über die Natur derselben als Struma cystica superficialis kein Zweifel sein konnte, schlug ich die Operation vor, welche auch bereitwillig aufgenommen wurde. Ich eröffnete den Balg nach denselben Regeln, welche für die Operation des Wasserbruchs durch den Schnitt gelten und entfernte mit der Cooper'schen Scheere mehr als ein Drittheil von dem vorderen Theil des Sackes, der über einen Schoppen helle durchsichtige Flüssigkeit von citronengelber Farbe enthalten hatte. Die Blutung war so gering, dass keine Unterbindung nöthig wurde. Die Höhle erstreckte sich, wie die vorgenommene Untersuchung ergab, beiderseits unter den Kopfnicker und nach abwärts unter das Brustbein. In diese wurden beölte Bourdonnets eingeführt, später die innere Fläche der Cystis öfters mit Lapis infernalis cauterisirt, der Kranke anfänglich antiphlogistisch, dann nach eingetretener Eiterung tonisirend behandelt, und schon in der siebenten Woche war vollständige Heilung erzielt.

Wenn aber die Cystis in dem Parenchym der Schilddrüse haftet, erreicht dieselbe nur langsam und allmälig einen grösseren Umfang, die Wandungen des Sackes sind dicker und fester, und wenn auch die Fluctuation an der Spize der Cystis oft mit grösster Leichtigkeit, besonders nach starkem Hervordrängen aus der Tiefe erkannt werden kann, so ist sie doch an den dem Halse zugewandten Stellen gewöhnlich sehr undeutlich, oft gar nicht wahrzunehmen. Solche Geschwülste können nur in geringerer Ausdehnung mit den Fingern umgangen und von den nachbarlichen Gebilden abgegränzt werden, und bei genauer Untersuchung überzeugt man sich auf das Bestimmteste, dass in ihrer nächsten Umgebung Drüsensubstanz besonders an der Basis oft in grosser Menge vorhanden ist, welche mit der Cystis innig verschmolzen ist, und eine Masse bildet. Unter der sonst normalen Bedeckungshaut bemerkt man zahlreiche Venen und gegen den Grund der Geschwulst laufen von verschiedenen Seiten her stärker entwickelte venöse und arterielle Gefässe. Wenn auch der Kropf noch keine erhebliche Grösse erreicht hat, aber in der Mitte des Halses sizt, sind immer bedeutende Athmungsbeschwerden und überhaupt stärkere Zufälle zugegen.

In diesen Fällen ist die Operation immer von einer namhaften Blutung begleitet und lässt eine viel heftigere Reaction erwarten. Nach blosgelegter und eröffneter Cystis erlangt man die Gewissheit, dass diese wirklich in der Schilddrüse gelegen ist, denn ihre Wandungen werden, je mehr man sich dem Halse nähert, durch die jezt deutlich fühlbare Drüsensubstanz immer dicker, und gewöhnlich hat man sich über die Grösse der Höhle getäuscht, sie ist in der Regel viel kleiner, als man vor der Operation vermuthet hat. Nach der Entleerung der Flüssigkeit fallen die dicken Wandungen nicht zusammen, sondern bleiben starr und hierin, wie ich glaube, ist der hauptsächlichste Grund für die profuse, ja oft gefahrdrohende parenchymatöse Blutung zu suchen. Denn das Blut strömt entweder aus den Schnittflächen der Cystis und kann dann leicht gestillt werden, oder aber es entleert sich aus allen oder mehreren Puncten der inneren Wandung des Sackes. Im lezteren Falle füllt sich rasch die Höhle mit Blut und durch beständiges Ueberlaufen ist in kurzer Frist eine reichliche Menge verloren. Offenbar muss hier eine Zerreissung der in grosser Anzahl unter der serösen Fläche des Sackes vertheilten, vielleicht dünnwandigen Gefässe erfolgt sein und die Blutung wird um so reichlicher, weil die Arteriae thyreoidea superior und inferior, als die Hauptstämme dieser kleinen Verzweigungen, in nächster Nähe sind und das Gewebe der Schilddrüse an und für sich schon einem spongiösen, erectilen zu vergleichen ist. Mit der Entleerung des Sackes hört der vorher durch die angesammelte Flüssigkeit ausgeübte Druck auf die Wandungen der Cystis auf, die Blutgefässe können dem nun energischen Andrange des meist arteriellen Blutes nicht mehr widerstehen und eine Contraction oder Retraction der so zerrissenen Gefässe ist ebenfalls unmöglich, weil die Wände des Sackes zu fest sind und nicht zusammenfallen. Aus diesem Grunde kann die Blutung so bedeutend werden, dass die gewöhnlichen Blutstillungsmethoden ungenügend erscheinen und wie aus der 3ten Beobachtung erhellt, die Umstechung und Unterbindung der Cystis nothwendig wird. Weil aber bei der Operation der Struma cystica profunda die Blutung an und für sich schon immer stark genug wird, erscheint es auch nicht räthlich, einen Theil des Sackes mit der Scheere hinwegzunehmen, weil dadurch die erstere bedeutend vermehrt wird und zwar in immer höherem Grade, je mehr man von dem Sacke exstirpirt.

Auch nach der Operation während der Heilung kann man sich wiederholt überzeugen, dass die Cystis auf das Innigste mit dem Gewebe der Schilddrüse verbunden war, denn dieses geht durch eiterige und brandige Schmelzung verloren. Es entleeren sich nemlich mit dem höchst übelriechenden Eiter verschiedentlich grosse, ashaft stinkende Massen von gelblich bräunlicher Farbe — Stücke der Schilddrüse, und in demselben Maasse schwindet das noch um die Operationsstelle gelagerte

Drüsengewebe. Dieser nekrotische Prozess dauert meist so lange an, bis jede Spur der Kropfgeschwulst verschwunden ist und der Hals den normalen Umfang wieder gewonnen hat. Nicht selten entleeren sich mit den Resten der Drüse kleine Knorpel oder Knochenstückchen, welche in den Häuten des Sackes eingekapselt waren und ihr Dasein sowie den baldigen Austritt durch heftige krampfhafte oder mit puriformem Auswurfe verbundene Hustenanfälle ankündigen. Erst nach vollkommener Verödung der Drüse und Obliteration der Höhle schliesst sich die von schlaffen, schwammigen Granulationen wallartig umlagerte Fistelöffnung auf mehrmalige Cauterisation mit Höllenstein.

Die zwei folgenden Beobachtungen zeigen die wichtigsten und verschiedenartigsten Verhältnisse, welche bei der Operation der in dem Parenchym der Schilddrüse gelegenen Cystis vorkommen können.

2. Beobachtung. Ein blühend aussehendes, sonst ganz gesundes Bauernmädchen von 20 Jahren, war durch eine Kropfgeschwulst, welche vor mehreren Jahren begonnen und sich immer mehr, besonders in den lezten Jahren, troz der Anwendung der gepriesensten Mittel vergrössert hatte, sehr belästigt und wollte um jeden Preiss von dieser Entstellung befreit werden.

Die kuglige, in der Mitte des Halses gelegene Geschwulst hatte den Umfang einer starken Mannsfaust, erstreckte sich von dem Unterkiefer bis zum Brustbein, so dass das Kinn auf ihr ruhte und reichte beiderseits zu dem inneren Rande des Kopfnickers, welcher stark nach aussen gedrängt war und die Kropfgeschwulst von beiden Seiten her comprimirte. Die Bedeckungshaut war normal, darunter aber ein venöses Gefässnez zu bemerken; an der Basis der Geschwulst konnten mehrere venöse Gefässe von der Grösse einer Rabenfeder bis zu der eines Gänsekiels gesehen und die dahin verlaufenden erweiterten Schilddrüsenschlagadern deutlich gefühlt werden. Die Geschwulst liess durchaus keine Pulsation erkennen, war sehr resistent, gespannt und zeigte besonders, wenn sie von hinten nach vorn aus der Tiefe gehoben und an der Basis comprimirt wurde, ziemlich deutliche Fluctuation, besonders an dem erhabensten Theile. Hier war durch eine Spalte in den Weichtheilen hindurch eine sehr dünne Stelle des Sackes zu fühlen. Diese Spalte habe ich in allen Fällen, wo die Struma die Mitte des Halses einnahm, wahrgenommen; sie scheint mir durch das Auseinanderweichen der Musculi sternohyoidei und thyreoidei gebildet zu sein. In diese drängt sich die Spize der Cystis hinein, rückt so der Haut näher und hier lässt sich dann am leichtesten die Fluctuation constatiren. Diese wurde immer undeutlicher und der Balg immer dicker, je mehr sich der untersuchende Finger von der Spize der Geschwulst entfernte und man konnte sich deutlich überzeugen, dass mit der Cystis eine grosse Menge

Drüsengewebe, besonders auf der rechten Seite in unmittelbarem Zusammenhange stand.

Durch die beträchtliche Geschwulst war das Mädchen nicht allein sehr entstellt, sondern auch die Respiration zeitweise nicht wenig behindert und wegen gestörtem Rückfluss des Blutes vom Kopfe anhaltende Beschwerde vorhanden. Nach allen Erscheinungen konnte über die Existenz einer Struma cystica profunda kein Zweifel obwalten, und da von einer weiteren pharmaceutischen Behandlung kein Heil zu erwarten war, schlug ich die Operation vor, ohne aber der Kranken die etwa damit verbundene Gefahr zu verheimlichen. Mein Vorschlag wurde bereitwillig und freudig aufgenommen und wenige Tage darauf die Operation in folgender Weise vollführt: Die in eine transverselle Falte erhobene Haut wurde mit einem Zuge bis zur Basis durchschnitten und damit die von dem Musculus platysmamyoides bedeckte vordere Fläche der Geschwulst in grosser Ausdehnung blosgelegt. Nun trennte ich aus freier Hand (was rascher geht, als wenn man sich der Hohlsonde bedient) die übrigen Bedeckungen der Cystis, ohne aber diese zu interessiren, bevor nicht eine etwa aus der Hautschnittwunde kommende Blutung sistirt wäre. Die nun zu Tage liegende dunkelbraunrothe Cystis wurde an der erhabensten und dünnsten Stelle angestochen, der Finger in die gemachte Oeffnung eingeführt, so der weitere Austritt ihres Inhalts gehindert und die Wunde nach oben und unten in dem Umfange von 2 Zoll mit dem Knopfbistouri erweitert. Die Höhle war nicht so gross, als ich vor der Operation vermuthet hatte und enthielt beinahe einen Schoppen dunkelbraunrothe, mit Gallenfett gemischte Flüssigkeit. Ein Theil des auf der rechten Seite dünnen Sackes wurde mit der Scheere abgetragen, zwei kleine Arterien unterbunden und die reichliche parenchymatöse, aber nur aus den Schnittflächen kommende Blutung durch einige oberflächliche Umstechungen, besonders aber durch Aufdrücken von in Eiswasser getauchten Schwämmen gestillt. Die Cystis erstreckte sich ziemlich weit nach rückwärts gegen die Wirbelsäule und unter den linken Kopfnicker, war allenthalben von mehr oder weniger Drüsengewebe, und auf der rechten Seite ganz von der hypertrophischen, sich aus der Wunde stark hervorstülpenden Schilddrüse, umgeben.

In die Höhlen wurden beölte Bourdonnets, darüber Charpie, Compressen und eine Binde gelegt, eine Eisblase applicirt und die Kranke streng antiphlogistisch behandelt.

Die nachfolgende Reaction war mässig und die entzündliche Anschwellung des Halses nie bedeutend, weil schon den 3ten Tag eine so starke Eiterung eingetreten war, dass der Verband zweimal im Tage gewechselt werden musste. Von Zeit zu Zeit entleerten sich mit dem Eiter brandig gewordene Theile der Schilddrüse unter der Form übelriechender gelbbrauner Massen, und öfters konnten Stücke des durch den

Entzündungs- und Eiterungsprozess erweichten und losgelösten Sackes mit der Pincette ausgezogen werden. Dieser Abstossungsprozess wurde durch mehrmalige Cauterisationen mit Höllenstein, Einlegen von Bourdonnets mit reizenden Salben bestrichen, wiederholte Untersuchungen mit den Fingern und der Knopfsonde, täglich zweimaliges Einsprizen von Kamillenthee etc. befördert und die Kräfte, welche durch die reichliche Eiterung nicht wenig in Anspruch genommen waren, durch nahrhafte Kost und innerliche Anwendung der Tonica erhalten und gehoben. Die Kurzeit währte über 4 Monate und besonders hartnäckig war eine fistulöse Oeffnung am Halse, welche noch längere Zeit offen blieb, aber nur wenig eitriges Sekret austreten liess und jezt wahrscheinlich geschlossen ist. Das Mädchen war blühend und gänzlich von seinem Kropfe befreit.

3. Beobachtung. Der 42jährige Schullehrer B. von S., von etwas schwächlicher, nervöser Constitution, hatte eine umfangreiche Geschwulst an dem Halse, welche troz der Anwendung der verschiedensten antistrumösen Mittel weder zur Rückbildung gebracht, noch an fernerem Wachsthum gehindert werden konnte. Die im Jahre 1830 nur nussgrosse Geschwulst nahm mit jedem Jahre etwas zu, bis sie den jezigen Umfang erreicht hatte, war aber in dem lezten Jahre nicht grösser geworden. Wenn gleich Kröpfe in der Familie des Kranken heimisch sind, so glaubt er doch die Entstehung und jedenfalls das schnellere Wachsthum der Geschwulst theils dem Blasen der Trompete, theils häufigem Singen zuschreiben zu müssen. Da alle pharmaceutischen Mittel nuzlos angewendet waren und der Rückfluss des Blutes von dem Kopfe durch den Druck der Geschwulst auf die Halsgefässe erschwert, dadurch zu Congestionen nach dem Kopfe, Schmerzen, Schwindel u. s. w. Anlass gegeben und durch Druck auf die Luftröhre die Ausführung der bei sei seinem Stande unvermeidlichen Geschäfte, wie das Sprechen in der Schule und das Singen in der Kirche, immer beschwerlicher wurde, wünschte er von dieser für einen Schulmeister ausserdem so genanten Entstellung befreit zu werden. Desshalb berieth er mich im Sommer 1844, und da an der Existenz einer Struma cystica nicht gezweifelt, somit von einer abermaligen pharmaceutischen Behandlung nicht der geringste Nuzen erwartet werden konnte, schlug ich die Operation vor, glaubte sie aber bis zum Spätjahr verschieben zu müssen, weil bei heisser Jahreszeit leichter tetanische Zufälle auftreten und besonders, weil das ausfliessende Wundsekretum immer einen sehr üblen Geruch verbreitet und das der Operationsstelle so nahe Geruchsorgan in einer Weise beleidigt, dass schon dadurch etwas reizbare Personen ungemein angegriffen werden.

Die Geschwulst hatte beinahe die Grösse einer doppelten Mannsfaust, war nach oben von dem Winkel und absteigenden Aste des Unterkiefers, nach unten von dem Schlüsselbein begränzt und sass auf der rechten Seite des Halses zwischen den beiden Portionen des

Kopfnickers, welche stark auseinander gedrängt waren. Der Kehlkopf und die Luftröhre lagen mehr gegen die rechte Seite des Halses zu. Die Geschwulst wurde von der Basis an immer schmaler, und glich einem abgestumpften Kegel, dessen Spize bis zur dritten Rippe herabragte, so dass sie zum Theil von der Halsbinde, grösstentheils von dem Gilet bedeckt wurde und durch dieses deutlich wahrgenommen werden konnte. Ihr Grund war ziemlich beweglich und liess sich in etwas aus der Tiefe hervorheben, aber nur theilweise von den tiefer gelegenen Theilen isoliren. Die vordere Hälfte der Cystis war sehr beweglich, konnte allenthalben mit den Fingern umgangen werden, war der Haut ganz nahe gerückt und höchstens noch von dem Hautmuskel bedeckt. Die hintere Hälfte dagegen fühlte sich compact an und an mehreren Stellen, besonders nach unten und links gegen das Schlüsselbein und die Luftröhre, sowie gegen die Clavikularinsertion des Kopfnickers der rechten Seite zu deuteten einige Erhöhungen die noch vorhandenen Reste der Schilddrüse an. Wenn gleich im Allgemeinen der Sack ziemlich dick war, so zeigte sich doch auf der Spize der Geschwulst eine sehr dünne Stelle und hier war die Fluctuation, besonders wenn sie durch einen Gehülfen nach vorn gedrängt wurde, nicht wohl zu verkennen. Die Bedeckungshaut erschien vielleicht in Folge der vielfältig gebrauchten örtlichen Reizmittel geröthet, mit venösen Adernezen beladen und konnte, wenn gleich gespannt, doch bequem in eine Falte erhoben werden. Die Geschwulst war von jeglicher Pulsation frei und es konnte nicht einmal die der Arteria carotis und thyreoidea superior dextra gefühlt, viel weniger gesehen werden.

Im October wurde die Operation, über deren mögliche Gefahr ich den Kranken zu unterrichten nicht unterlassen hatte, wie in den obigen Fällen verrichtet, nemlich die Haut im grössten Durchmesser der Geschwulst drei Zoll lang durchschnitten und mit vorsichtig geführten Messerzügen bis auf die silberweiss glänzende Cystis eingedrungen. Nun war die Fluctuation noch deutlicher, und weil bis jezt keine Unterbindung nöthig geworden war, punctirte ich sogleich mit einem schmalen Bistouri die erhabenste und dünnste Stelle der Geschwulst, worauf eine grünbraune Flüssigkeit in energischem Strome hervorstürzte. Auf dem gleich in die Stichöffnung eingebrachten Finger erweiterte ich die Wunde nach auf- und abwärts in einer Ausdehnung von beinahe 2 Zoll und jezt entleerte sich die noch in dem Balge enthaltene Flüssigkeit, welche über einen Schoppen betragen haben mochte. Die Blutung aus den Schnitträndern war ganz unbedeutend und nicht eine sprizende Arterie zu unterbinden. Erst nachdem der Sack vollständig entleert war, entstand aus der Tiefe seiner Höhle eine reichliche, parenchymatöse, jedoch mehr arterielle Blutung. Desshalb zog ich den Sack nach aussen an, stülpte einen Theil desselben um, um die etwa in der Schnittwunde befindliche Quelle der Blutung zu entdecken, überzeugte

mich aber auf das Bestimmteste, dass das Blut von hier aus ebensowenig, wie von der sichtbaren inneren Fläche des Sackes ergossen wurde, denn nirgends war ein blutendes Gefäss zu erkennen und diese erschien nach entferntem Blute glatt, silberweiss. Die Blutung kam offenbar von einer dem Auge nicht zugänglichen, in beträchtlicher Tiefe gelegenen Stelle der Cystis. Zur Stillung der Blutung wurden mit Eiswasser befeuchtete Schwammstücke in die Höhle gelegt, Einsprizungen von Eiswasser gemacht, die Compression versucht etc.; das Blut durchdrang die Schwämme und ergoss sich in unaufhörlichem Strome wellenförmig durch Ueberlaufen des Sackes. Nun zog ich diesen möglichst aus der Tiefe hervor und comprimirte seine $1\frac{1}{2}$ Zoll breite Basis, worauf die Blutung sogleich stand, mit dem Nachlass der Compression aber in gleicher Heftigkeit wiederkehrte. Bei diesem mehrmals angestellten Versuche entdeckte ich ein gegen die Cystis verlaufendes arteriélles Gefäss von beträchtlichem Kaliber, welches nach den anatomischen Verhältnissen die Arteria thyreoidea inferior sein musste und durch ihre Verzweigungen die Quelle der Blutung abzngeben schien; denn so wie ich dieses Gefäss zwischen die comprimirenden Finger gebracht hatte, stand sogleich die Blutung, und doch konnte von einer freien Einmüdung dieser Arterie oder ihrer Aeste in den Sack keine Rede sein, weil sonst gleich bei der Punction und auch jezt arterielles Blut stossweise hätte zum Vorschein kommen müssen, was nicht der Fall war. Unzweifelhaft schien mir, dass viele Aeste der Arteria thyreoidea inferior sich in die Wandungen des Balges vertheilten und nach der Entleerung der Cystis und dem Aufhören des Druckes der Flüssigkeit auf ihre Wandungen entweder eine Durchschwizung des Blutes durch die dünnen Gefässe oder eine wirkliche Zerreissung derselben erfolgt sein musste, wodurch eine um so reichlichere Blutung gesezt werden konnte, als der Hauptgefässstamm ganz in der Nähe seiner Aeste sich befand. Unter solchen Verhältnissen war von den gewöhnlichen styptischen Mitteln, der Compression u. s. w. nichts zu erwarten und nur die Umstechung und Unterbindung des Sakes zur Stillung der Blutung anwendbar. Zu dem Behufe wurde mit einer langen, vorn etwas gekrümmten Nadel eine Ligatur nach rechts und eine 2te nach links um die Basis des Balges mit der Vorsicht, dass die Arterie jedenfalls in die Schlinge zu liegen kam, geführt und auf diese Weise augenblicklich die Blutung gestillt. Wichtige Gebilde namentlich Nerven konnten nach Berücksichtigung der anatomischen Beziehungen nicht in die Unterbindungsschlingen gekommen sein. Nach bestelltem Verbande wurde der durch die Operation und den Blutverlust etwas angegriffene Kranke zu Bett gebracht, wo er sich in wenigen Minuten erholt hatte und sehr erfreut war, nun von seinem lästigen Uebel befreit zu sein.

Ueber die Wunde wurde eine Eisblase gelegt und ausser etwas Rahmsuppe durch Elixirium acidum Halleri gesäuertes Getränk gereicht. Nachmittags erfolgte eine höchstens 6 Unzen betragende parenchymatöse Blutung, welche von selbst aufhörte; im Uebrigen befand sich der Operirte ganz wohl. Die Nacht wurde zwar grossentheils schlaflos, jedoch ohne besondere Beschwerde hingebracht und erst gegen Morgen traten paroxysmenweise immer heftigere Schmerzen im Unterleibe ein, welche aber auf angebrachten Druck an Stärke nicht zunahmen, sowie denn überhaupt keine Erscheinungen vorhanden waren, welche zur Annahme eines entzündlichen Leidens berechtigten. Die offenbar kolikartigen Zufälle verhielten sich gerade so, wie sie der Patient früher öfters nur nicht in so hohem Grade erlitten haben will. Der Salpeter und das Hallerische Sauer wurden nun ausgesezt, warme Umschläge auf den Leib, Tisanen, erweichende Klystiere etc. angeordnet und in wenigen Stunden waren die Beschwerden sehr erträglich und bald ganz gehoben. Obgleich ich nicht zweifelte, dass auch die Einwirkung der Kälte, gegen welche der Kranke sonst sehr empfindlich zu sein vorgab, einige Schuld tragen dürfte, so schien es mir doch nicht räthlich, jezt schon die Eisblase wegzulassen, weil besonders durch die Kälte dem Auftreten einer heftigen und ausgebreiteten Entzündung, sowie der sekundären Blutung entgegengewirkt werden konnte.

Das Wundfieber war nicht besonders stark, der Puls hatte etwa 100 Schläge in der Minute, war etwas härtlich-gespannt, zusammengezogen, die Hautwärme mässig erhöht, der Durst nicht gross, der Urin röthlich gefärbt und trübe ohne Sediment zu bilden, der Stuhlgang normal, die Respiration und Deglutition giengen ganz gut von Statten. Die Wunde hatte sich mit plastischer Lymphe überzogen und fieng schon an mehreren Stellen zu eitern an. Der unterbundene Theil der Cystis war dunkelbraunroth und wie auch die nächste Umgebung des Halses verhältnissmässig zu anderen Fällen, die ich beobachtet habe, nur wenig angeschwollen und schmerzhaft, aber der Musculus sternocleidomastoideus der leidenden Seite ziemlich stark contrahirt und dadurch der Kopf etwas zur Seite gezogen. Der Unterkiefer konnte leicht von dem Oberkiefer entfernt und die Zunge hervorgestreckt werden. Die Sprache war nicht verändert. Der Kranke erhielt Suppenkost, Mandelmilch zum Getränk und eine Mixtura oleosa; mit den Eisumschlägen wurde fortgefahren.

Des Mittags entstand einige Behinderung in der Deglutition, welche sich aber immer mehr steigerte und am Abend schon so weit gediehen war, dass der Kranke gar nichts mehr hinabschlingen konnte. So wie nemlich etwas in die Mundhöhle aufgenommen und bis zu dem Isthmus faucium gekommen war, empfand der Kranke ein eigenthümliches Gefühl von Zusammenschnüren des Halses, dazu sich Brechreiz gesellte, und nur mühsam konnte das so weit Verschluckte wieder herauf beför-

dert werden. Diese Behinderung des Sckluckens, welche ich mehrmals bei solchen Operirten gesehen habe, erschien mir in diesem Falle bedenklich, weil sie in so kurzer Zeit diese Höhe erreicht hatte und weil keine solche Anschwellung des Halses zugegen war, welche durch Druck auf den Oesophagus dazu Anlass geben konnte. Entweder bestand ein tonischer Krampf in dem Oesophagus oder es hatte sich die Entzündung bereits auf denselben fortgesezt. Der Hals war an verschiedenen Stellen, besonders aber auf der rechten Seite zwischen der Luftröhre und der Portio sternalis des Kopfnickers sehr schmerzhaft, aber nicht stark geschwollen, die Respiration beschleunigt, aber regelmässig, nur zeitweise etwas Athmungsnoth zu bemerken. Der Operirte hatte einige Male gebrochen. Da unverkennbar eine Ausbreitung der Entzündung auf die edleren Halstheile, besonders auf den Nervus vagus zu befürchten oder bereits eingetreten war, liess ich einen Aderlass von 16 Unzen machen, auf die linke Seite des Halses ein Cataplasma emolliens legen, worauf im Allgemeinen einige Besserung eintrat, die Deglutition aber in gleicher Weise gehindert blieb.

Die Nacht war sehr unruhig, die Respiration noch mehr beschleunigt, hastig, blasend, öfters durch Erstickungsanfälle und krampfhaften Husten unterbrochen, die Sprache zwar verständlich aber mehr abgebrochen und etwas schwierig, die Stimme wesentlich verändert, weit feiner und meckernd etc., der Puls sehr frequent, klein, zusammengezogen und öfters aussezend, die Haut besonders an den Extremitäten kalt, von klebrigen Schweissen bedeckt, die Physiognomie entstellt u. s. w.

Diese auf Entzündung des Lungenmagennerven hindeutenden Symptome dauerten den ganzen Tag und auch die folgende Nacht über in gleicher Heftigkeit an und erst am Morgen des 4. Tages nach der Operation konnten wieder mehrmals Flüssigkeiten leicht hinabgeschluckt werden. Inzwischen waren aber Delirien und zeitweise soporöser Zustand, aus dem der Operirte zwar leicht erweckt werden konnte und dann ganz richtige Antworten gab, eingetreten und unter Zunahme der Respirationsbeschwerden starb er asphyktisch den 4. Tag nach der Operation.

Die Section ergab an verschiedenen Stellen des Halses Eiter und Jaucheinfiltration in das Zellengewebe und als Ursache des so schnell erfolgten Todes eine ausgebreitete Entzündung des Nervus vagus und phrenicus. Diese waren stark injicirt und von plastischem Exsudate überdeckt. Die Cystis lag zwischen den zwei Portionen des Musculus sterno-cleidomastoideus, hatte diese stark auseinander gedrängt, gieng weit nach hinten und unten und war beinahe allenthalben von reichlichem Drüsengewebe umgeben, welches nur durch einen dünnen serösen Ueberzug von der Höhle des Balges abgegränzt war. Diese Serosa war an der hinteren Wand des Sackes in einer Ausdehnung von 1½ Zoll zerrissen, so dass nun das an

Blutgefässen reiche, schwammige Gewebe der Schilddrüse frei lag und von hier aus der arterielle Bluterguss in die Cystis und nach aussen Statt haben konnte. Die Arteria thyreoidea inferior trat in das Drüsengewebe ein, spaltete sich in 2 grössere Aeste und bildete um die Kropfgeschwulst herum vielfache Gefässnetze. Die Unterbindungsschlinge lag um den Stamm dieser Arterie und enthielt kein anderes, wichtiges Gebilde des Halses.

Dieses Sectionsergebniss erläutert die starke, den gewöhnlichen Mitteln trozende Blutung nach der Operation. Nach der Entleerung des in der Cystis enthaltenen Fluidums und nach dem Aufhören des hiedurch auf ihre Wandungen geübten Druckes, konnte die dünne seröse Auskleidung dem nun gewaltsam andringenden durch die Zweige der Thyreoidea zugeführten Blute nicht mehr widerstehen und zerriss, worauf eine unmittelbare Verbindung der getrennten Aeste der Schilddrüsenschlagader mit der Cystis hergestellt war und eine profuse parenchymatöse Blutung entstehen musste, die natürlich nur durch die Umstechung des Hauptgefässstammes zum Schweigen gebracht werden konnte.

Ausserdem entdeckte ich an mehreren Puncten der Innenfläche des Sackes kleine haarförmige und selbst $1/2$ Linie grosse Oeffnungen, welche eine freie Communication der Höhle des Kropfes mit dem nachbarlichen spongiösen Gewebe vermittelten und die öfters auftretende, aber gewöhnlich leicht zu stillende Blutung von der inneren Fläche des Sackes, so wie die meist braunrothe, durch Beimischung von Blutfarbstoff bedingte, Farbe des Cysteninhalts erklären lassen, höchst wahrscheinlich auch das Plazen der Serosa erleichtern. Bei allen umfangreichen Kröpfen dürfte es desshalb gerathen sein, die Flüssigkeit nur langsam zu entleeren oder der Operation durch den Schnitt eine oder mehrere Punctionen mit dem Troikar vorangehen zu lassen, um so vielleicht eine Verkleinerung der Höhle zu gewinnen oder doch die Zerreissung des Balges zu verhüten.

Neues und sicheres Retentionsverfahren bei der Luxation des Sternalendes der Clavicula nach vorn auf das Brustbein.

Bei der vollständigen traumatischen Luxation des Brustbeinendes der Clavicula nach vorn muss immer der grösste Theil des Kapselbandes zerrissen sein und so wie die Gelenkverbindung dieses Contentivmittels beraubt ist, hält es ungemein schwer, den ziemlich voluminösen Kopf des Schlüsselbeines in der entsprechenden ebenen und dabei abschüssigen Gelenkfläche des Brustbeins so lange zu erhalten, bis eine feste Verwachsung der Bänder durch die Producte der adhäsiven Entzündung zu Stand gekommen ist. Bei der geringsten Veranlassung, besonders bei dem Rückwärtsbiegen der Schulter oder einer unvorsichtigen Bewegung des Armes nach hinten oder aussen, gleitet der Gelenkkopf wieder ganz oder theilweise aus seiner Höhle und wenn diess öfter und in verschiedenen Zeiträumen geschieht, erfolgt die Vereinigung des Kapselbandes entweder gar nicht oder doch so unvollkommen, dass ein falsches Gelenk gebildet wird oder eine incomplete Verrenkung zurückbleibt, welche sich sehr leicht in eine complete umwandeln kann. Hiedurch wird nicht allein die Brauchbarkeit des Armes in hohem Grade beeinträchtigt und eine Reihe von Bewegungen schmerzhaft oder ganz unmöglich gemacht, sondern auch eine Difformität gesezt, welche bei weiblichen Individuen sehr störend ist.

Um diesen traurigen Folgen vorzubeugen, sind nun zahlreiche und zum Theil sehr complicirte Verbände zur Retention des reducirten Gelenkkopfes empfohlen worden und schon aus diesem Umstande wird ersichtlich, wie unsicher und mangelhaft sich dieselben in der Mehrzahl der Fälle erwiesen haben, daher denn auch *Richter*[1]) bezüglich der Prognose dieser Luxation bemerkt: „dass es nach den bisherigen Erfahrungen unmöglich sei, das Schlüsselbein in seiner Lage zu erhalten und das Wiederaustreten zu verhindern;“ dass dem aber nicht so ist, beweist der von *Melier*[2]) mitgetheilte Fall. Bei einer schon 3 Wochen bestehenden Verrenkung wurde der dislocirte Gelenkkopf durch einen während drei Monaten applicirten Apparat (Desault-Boyer'scher Verband bei Fractura claviculae nebst einem Compressorium)

---

1) Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828. pag. 567.

2) Arch. générales de Médecine. Tom. 19. pag. 53. und bei *Thivet* traité complet de bandages. Paris 1840. pag. 223. planche 45. Fig. 342 etc.

doch noch zum Verschwinden gebracht und aus der gleich folgenden Beobachtung erhellt, dass durch einen gut combinirten Verband die Coaptation gesichert erhalten und die Heilung ohne alle Difformität erzielt werden kann. Dieses günstige Resultat wird gewonnen:

1) Wenn die Behufs der Reduction nach vorn, innen und ein wenig nach oben getriebene Schulter in dieser Lage unbeweglich erhalten wird. Zu dem Behufe muss der Vorderarm gegen den Oberarm unter einem spizen Winkel gebeugt, der Ellenbogen dem Stamme möglichst genähert und nach vorn und innen auf die Brust geführt, der Vorderarm schief über diese gelagert werden, die Hand auf der gesunden Schulter ruhen und die Extremität in dieser Stellung genau und dauernd befestigt werden.

2) Wenn ausserdem auf die Gelenkverbindung selbst und nur auf diese und einen ihr entsprechendsn Punct auf dem Rücken eine methodische Compression in vertikaler Richtung so stark geübt wird, dass das Ausgleiten des Gelenkkopfs unmöglich, dabei aber doch die Beschädigung der Hautbedeckungen vermieden wird.

Die erste Indication erfüllt auf das Vollständigste der Taschentuchverband von *Mayor*[1]) für den Bruch des Schlüsselbeines und die zweite ein elastisches Bruchband mit starker Feder, welches an beiden Enden mit einer gut gepolsterten, rundlichen und convexen Pelotte versehen ist.

Mit diesem einfachen, wenig belästigenden und sicher wirkenden Verbande habe ich in dem folgenden schwierigen und complicirten Falle vollständige und dauernde Heilung erzielt, wesshalb ich nicht anstehe, den Fachgenossen dessen Superiorität vor allen bis jezt bekannt gewordenen Retentionsverfahren zu rühmen.

Ein gesundes kräftiges Bauernmädchen von 20 Jahren war zwischen einem Kippwagen und dem Eisenbahndamm von der Seite her einer so starken Compression ausgesezt worden, dass beide Schultern übermässig nach hinten und aussen getrieben wurden. Aus dieser Ursache entstand an dem rechten Schlüsselbeine eine vollständige Luxation des Sternalendes nach vorn und unten und an dem linken Schlüsselbeine in der Mitte ein Schiefbruch mit bedeutender Verschiebung der Fragmente. Ausserdem waren die oberen Extremitäten von leichten Quetschungen und Erosionen der Haut betroffen. Die gleichtzetige Einrichtung der Luxation und der Fractur gelang leicht, indem ein hinter der Kranken stehender Gehilfe das Knie zwischen die Schulterblätter einsezte und nun mit beiden Händen die Schultern möglichst stark nach hinten, aussen und oben anzog. So wie durch diese Bewegung der Gelenkkopf der Clavicula in gleiche Höhe mit der Gelenkfläche des Brustbeins gekommen war, liess ich die rechte Schulter nach vorn und innen drehen und zugleich brachte ich einen directen

1) La Chirurgie simplifieé. Paris 1841. Tom. II. pag. 390. Fig. 21.

Druck auf den Gelenkkopf von innen nach aussen und von vorwärts nach rückwärts an, worauf die Einrichtung gelungen war. Ein abermaliges Austreten wurde durch die aufgelegte Hand verhindert und die Extremität in der eben bezeichneten Stellung mit dem Mayor'schen Verbande gegen die Brust befestigt. An die Stelle der comprimirenden Hand trat das elastische Bruchband. Die eine Pelotte kam auf die Gelenkverbindung, die andere auf die gegenüberliegende Stelle des Rückens zu liegen und durch die über die vordere und hintere Hälfte der Brust und die leidende Schulter weglaufende Feder wurde eine gleichmässige kräftige Compression auf die gewünschte Stelle von beiden Seiten her geübt, eine zu starke Contusion der Haut aber durch untergelegte Watte verhütet. Der Bruch des linken Schlüsselbeins erheischte einen 2ten Mayor'schen Verband, der seiner Einfachheit und Sicherheit halber grosse Vorzüge bietet, nur in längeren Intervallen erneuert werden darf und die allgemeinste Anwendung verdient.

So war auf beiden Seiten die genauste Coaptation gesichert und die Kranke, welche eine ruhige Rückenlage bei erhöhtem Oberkörper im Bette beobachten musste, durch die beiderseitigen Verbände nur wenig beschwert, namentlich die Respiration nicht behindert. Bis zu dem 8. Tage war keine Erneuerung der Verbände nöthig geworden, doch wurde täglich unter den vorsichtig aufgehobenen Pelotten nachgesehen, ob keine Gangrän der gedrückten Haut einzutreten drohte und diese durch immer dickere Wattunterlage verhütet. Den 8. Tag mussten die Taschentücher geordnet und fester angezogen werden, das Bruchband konnte aber an Ort und Stelle verbleiben; die etwas erythematöse und excoriirte Haut wurde öfters mit Aqua Goulardi befeuchtet, dann mit Cerat verbunden und so die Wirkung der comprimirenden Pelotten gemässigt. Nach Ablauf von 4 Wochen entfernte ich das Bruchband und vorsichtig angestellte Bewegungsversuche ergaben, dass die Function des Armes in keiner Weise beeinträchtigt war und nur bei starker Drehung der Schulter nach aussen und hinten eine höchst unbedeutende Hervorragung durch das Sternalende gebildet wurde, dieses aber durchaus nicht die Gelenkfläche des Brustbeins verliess. Der Vorsicht halber wurde noch 8 Tage ein einfach schützender, allzu starke Bewegungen des Armes hindernder Verband bestellt, dann aber die Extremität freigelassen und allmälig wieder eingeübt.

Der Bruch des anderen Schlüsselbeins war in der 5. Woche fast ohne alle Difformität geheilt; aber der Arm konnte weder im Ellenbogen gebeugt noch erhoben oder auf den Kopf gebracht werden, sonst waren alle übrige Bewegungen leicht ausführbar. Diese Funktionsstörung schrieb ich auf Rechnung des einengenden Verbandes, da kein difformer Callus auf den Plexus brachialis drückte und auch kein anderes veranlassendes Moment dafür aufgefunden werden konnte. Allein troz täglich wiederholt vorgenommener Bewegungen mit dem Arme, geistiger Einreibungen, kalter

Douchebäder, mehrmaliger Einführung von Akupuncturnadeln, des Abbrennens von Moxen, der endermatischen Anwendung des Strychnins u. s. w. dauerte der paralytische Zustand fort und es erschien nun nicht mehr zweifelhaft, dass derselbe durch eine Erschütterung des Plexus brachialis, welchen dieser anfänglich durch die einwirkende mechanische Gewaltthätigkeit erlitten hatte, hervorgerufen war. Allmälig besserte sich die Lähmung in so weit, dass der Arm bei grosser Anstrengung zur Hälfte erhoben und in dieser Lage einige Zeit erhalten werden konnte, dann aber wieder kraftlos herabsank, und man sah deutlich, dass diese Bewegung nur theilweise durch den Musculus deltoideus, grösstentheils durch die lebhaft contrahirten Musculi latissimus dorsi und pectoralis major vermittelt wurde. Auch der Musculus biceps verharrte in gleicher Unthätigkeit und wenn auch bei grossem Kraftaufwande der Vorderarm gegen den Oberarm bewegt werden konnte, so geschah diess nur durch die Contraction des Musculus brachialis externus und zwar durch eine rasch ausgeführte schnellende Bewegung, wobei die Fasern des Musculus biceps ganz schlaff blieben. Die Empfindung hatte nicht im Mindesten gelitten. Erst nachdem sich die Kranke zu Hause den manchfachsten Beschäftigungen unterzogen hatte und beinahe 4 Monate verflossen waren, verlor sich gänzlich die Lähmung des Musculus deltoideus und biceps und jezt erfreut sich das Mädchen der vollkommensten Brauchbarkeit und Stärke beider Extremitäten.

Ueber den Vorzug der Amputation des Mittelhandknochens des Zeigefingers vor der Exarticulation des lezteren.

Der allgemein angenommene Grundsaz: „die Absezung der Glieder so entfernt als möglich von dem Stamme vorzunehmen", erleidet manchfache Ausnahme und hat sich gleichsam nur traditionell erhalten. Bei Caries der Fusswurzelknochen, welche die partielle Amputation des Fusses nicht mehr zulässt, wird statt der Exarticulation im Fussgelenke immer die Amputation des Unterschenkels und zwar nicht einmal über den Knöcheln, sondern in dem oberen Dritttheile der Extremität vollführt. An die Stelle der Exarticulation im Kniegelenke tritt allgemein die Amputation des Oberschenkels und selbst bei der des Vorderarmes ist die Absezung in dem fleischigen Theile, statt in der Nähe des Handgelenkes vorzuziehen, weil auf die leztere leicht Entzündung und Eiterung in den Sehnenscheiden, dem Zellengewebe u. s. w. entsteht. Und so bin ich auch der Ansicht, dass man der Exarticulation des Zeigefingers immer die Amputation seines Mittelhandknochens vorziehen sollte.

Die Fälle, welche die Hinwegnahme des Zeigefingers erheischen, bieten sich häufig der Beobachtung dar. Verlezungen und besonders vernachlässigte oder schlecht behandelte Panaritien geben zu Organisationsveränderungen dieses Fingers Anlass, die nur auf operativem Wege beseitigt werden können. Wird nemlich bei dem Panaritium tendinosum et periostei zu spät oder nicht ergiebig genug eingeschnitten oder gar der spontane Aufbruch des Abscesses erwartet, dann folgt oft in kürzester Frist Zerstörung der Sehnen oder der Knochen oder es verbreitet sich die phlegmonöse Entzündung auf die Vola manus, den Vorderarm u. s. w.; die Losstossung der Sehnen nimmt immer längere Zeit in Anspruch und wenn endlich die Heilung erreicht ist, bleibt der Finger entweder in abnormer Beugung oder was häufiger geschieht und noch schlimmer ist, in permanenter Extension befangen, wodurch die Brauchbarkeit der ganzen Hand sehr beeinträchtigt wird. Auf die Entzündung und Eiterung der Beinhaut erfolgt bei unzweckmässiger Behandlung Caries oder Necrosis oder bei dyskratischen, besonders skrophulösen Subjecten eine Umwandlung des Knochens in eine fleischige, speckige Masse, wodurch der Finger, je nach der Ausdehnung und dem Size des krankhaften Prozesses, ein verschiedentlich difformes Ansehen gewinnt und wenig brauchbar wird.

Durch Entfernung des entarteten Knochens kann oft noch in ganz hoffnungslosen Fällen ein günstiges Resultat erzielt und die Abnahme des

Fingers umgangen werden. Man kann mit Sicherheit auf die Anwesenheit eines Sequesters schliessen, wenn der schon längere Zeit erkrankte Finger eine wurstförmige, blaurothe Anschwellung darbietet, dabei aber nicht einmal besonders schmerzhaft ist, wenn eine oder mehrere Fistelöffnungen zugegen sind, durch welche sich eine übelriechende Jauche entleert, wenn auf angebrachten Druck in der Tiefe des Fingers Schmerz empfunden wird, wo dann durch das unebene, eckige Knochenstück die nachbarlichen Weichtheile gereizt werden etc. Ja wenn selbst die Untersuchung mit der Sonde ein negatives Resultat giebt, genügen obige Erscheinungen zur Begründung der Diagnose und das einzige, sicher und schnell zum Ziele führende Mittel bleibt der Einschnitt, der dann die Extraction des Sequesters möglich macht. Durch Necrosis der 3. Phalanx wird der Finger etwas kürzer, vorn kuglig, oft gefurcht, sehr difform, ohne aber unbrauchbar zu sein. Bei Verlust von 2 Phalanxknochen bilden die noch übrigen Weichtheile einen sehr beweglichen, hin und herschwankenden Hautzipfel, der nicht allein für das Auge sehr störend ist, sondern auch die Function des Fingers merklich behindert. Geht nur die erste oder zweite Phalanx verloren, so tritt an ihre Stelle eine fibrös bandartige Masse, wodurch der Finger immer steif und für die übrigen störend wird. Gehen, wie ich es nur einmal gesehen habe, alle 3 Phalangen verloren, dann bildet der Finger eine etwas bewegungsfähige Hautverlängerung, welche einen ganz possirlichen Anblick gewährt und zur Function untauglich ist. Bei sarkomatöser oder steatomatöser Entartung kann nur an die Exarticulation oder Amputation der kranken Theile gedacht werden.

Wenn nun unter solchen Verhältnissen die Hinwegnahme des Zeigefingers geboten ist, pflegt man allgemein die Exarticulation vorzunehmen — ein Verfahren, welches ich für unzweckmässig halte, zumal wenn es an dem Zeigefinger geübt werden muss. Schon *Dupuytren* empfahl mit der Exarticulation des Mittel- und Ringfingers die Resection des Gelenkkopfes des Mittelhandknochens zu verbinden, weil dieser sonst eine beträchtliche Volumenszunahme erfahre, dadurch die Basis der benachbarten Finger auseinandertreibe und eine schiefe Annäherung der Fingerspitzen bewirke, wodurch eine grosse Difformität gesezt und die Function der Hand gestört werde. Diess gilt nun in weit höherem Grade von dem physiologisch wichtigeren Zeigefinger. Durch den zurückgelassenen Gelenkkopf des Mittelhandknochens (zumal wenn er noch eine Vergrösserung erfährt) wird der Daumen von dem Mittelfinger sehr entfernt gehalten, kann ihm nicht genähert werden und weil er kürzer ist, nüzt auch die Antreibung seiner Spize nichts. Die Function der Hand ist desshalb nach vollführter Exarticulation immer sehr beeinträchtigt, weil der Mittelfinger, der die Rolle des Zeigefingers übernehmen soll, daran durch den dazwischen befindlichen Gelenkkopf des Mittelhandknochens gehindert ist. Desshalb verdient die Amputation des Mittelhandknochens unbedingt den Vor-

zug. Ja wenn selbst der Zeigefinger erhalten werden könnte, aber voraussichtlich steif in permanenter Extension bleiben würde, ist diese Operation indicirt, weil ein solcher Finger nach meiner Erfahrung die Function der Hand in hohem Grade stört — fast schlechter ist als gar keiner. Zudem kommen diese Organisationsveränderungen besonders bei der dürftigen Volksklasse vor; nach lang dauernder Behandlung wird im günstigsten Falle ein unbrauchbarer Finger erhalten; man muss wiederholt einschneiden, Knochenstücke extrahiren und summirt man die aus der Kur resultirenden Schmerzen, so ist es gewiss gerechtfertigt, wenn man bei derartigen Affectionen frühzeitiger den Zeigefinger hinwegnimmt, zumal durch die gleichzeitige Entfernung des Gelenkkopfes ein überraschend glänzendes Kurresultat gewonnen und die Hand mit vier Fingern nur wenig difform, jedenfalls aber ganz brauchbar wird.

Das Verfahren, dem ich den Vorzug gebe und welches ich in zwei Fällen mit dem besten Erfolge angewandt habe, ist folgendes: die Hand wird in forcirte Pronation gebracht, von einem Gehilfen festgehalten und die Haut gehörig zurückgezogen. Auf der Rückenfläche des Mittelhandknochens 1 Zoll hinter seinem vorderen Gelenkende wird ein schmales spizes Bistouri vertikal bis auf den Knochen eingestossen, in gerader Richtung bis 2 Linien von der Commissur der Finger entfernt nach vorn geführt, dann die Hand in Supination gebracht und ein gleicher Längsschnitt auf der Palmarfläche gesezt. Beide Schnitte werden durch einen transversellen halbmondförmigen mit der Convexität nach vorn gerichteten Schnitt mit einander vereinigt und so ein vorn abgerundeter viereckiger Lappen umschrieben, der bis zur Basis losgelöst, alle Weichtheile auf der Daumenseite des Zeigefingers in sich schliesst und zurückgeschlagen erhalten wird. Jezt wird das Messer an der Basis des Lappens in dem Zwischenknochenraum des 2. und 3. Fingers auf der Dorsalfläche ein und mit der Vorsicht rasch durchgestossen, dass man sich dicht an den Knochen hält und die Haut auf der Volarfläche nicht noch einmal verlezt, worauf das Messer nach vorn geführt, der Gelenkkopf umgangen und die Commissur der Finger nahe an dem Zeigefinger, nicht in der Mitte durchschnitten wird. Etwa noch an dem Knochen hängende Weichtheile werden durch Halbkreisschnitte getrennt und der isolirte Mittelhandknochen auf einer unterlegten Compresse oder Holzschiene in schiefer Richtung von oben nach unten und von innen nach aussen so durchsägt, dass der ganze Gelenkkopf und ein kleiner Theil des Mittelhandknochens selbst entfernt ist. In einem Falle musste ich 2 Arterien unterbinden. So erhält man einen hinreichend grossen, zur Bedeckung der Wunde geeigneten Lappen, der sich gleichsam von selbst genau anlegt, leicht durch einige Pflasterstreifen in seiner Lage erhalten werden kann und gewöhnlich durch prima intentio anheilt. Schneidet man nicht so weit nach vorn, wie ich angegeben habe, oder hält man sich bei der Führung

des Schnittes im Zwischenknochenraume nicht dicht an den Knochen, so wird der äussere und innere Lappen zu klein und die Heilung verzögert.

Die Heilung erfolgt in kürzerer Zeit als nach der Exarticulation und ist gewöhnlich in 10—14 Tagen vollendet. Die Operation dauert zwar etwas länger und ist schmerzhafter, aber durch die Entfernung des Gelenkkopfes mittelst eines schiefen Sägezugs wird die Annäherung des Daumens gegen den Mittelfinger so erleichtert, dass dieser sehr bald die Function des verloren gegangenen Zeigefingers übernimmt und die kaum merklich difforme Hand die vollständigste Brauchbarkeit wieder gewinnt, wie ich diess in zwei Fällen beobachtet habe.

Vollständige Luxation der Hand nach hinten und oben.

Dupuytren[1]) hat zuerst überzeugend dargethan, dass eine vollständige Luxation der Hand zu den grössten Seltenheiten gehört und meist der Bruch des unteren Radiusendes damit verwechselt wurde. Diese durch Theorie und Erfahrung wohlbegründete Lehre hatte die Folge, dass Brüche des Radius nicht mehr so oft übersehen und Functionsstörungen des Armes aus dieser Ursache seltener beobachtet werden. So selten aber auch diese Luxation in der That ist, so kann doch die Möglichkeit derselben nicht in Zweifel gezogen werden, wie es *Dupuytren* gethan hat, weil er in seiner grossen Praxis nicht einen Fall der Art gesehen hatte und auch in der Literatur keine vollkommen überzeugende Beobachtung von vollständiger Handluxation auffinden konnte. An die Fälle von *Lisfranc*[2]), *Hayden*[3]), *Pasquier*[4]), *Edwards*[5]), *Kaisser*[6]), *Barker*[7]) u. s. w. reiht sich ein weiterer von *Voillemier*[8]), der besonders desshalb interessant ist, weil die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die das Gelenk erlitten hatte, genau untersucht werden konnten. Die Section ergab auf das Bestimmteste eine vollständige Luxation der Hand nach hinten, mit welcher aber ein Bruch des Processus styloideus ulnae verbunden war.

Der Musculus flexor sublimis digitorum war zerrissen und durch ihn der Processus styloideus radii unmittelbar unter die Haut getreten. Der Musculus flexor carpi ulnaris, der Nervus ulnaris und die Ulnargefässe waren in normaler Lage und unverlezt geblieben. Die Sehnen des Musculus flexor digitorum communis profundus waren zum Theil, nemlich diejenigen, welche dem Zeige- und Mittelfinger angehören, aus ihrer Lage nach aussen gedrängt; ebenso befanden sich die Radialgefässe, der Nervus medianus, der Musculus palmaris longus, der Flexor longus

---

1) Leçons orales. Tom. IV. p. 161—231.

2) Gazette médicale 1836.

3) London med. Gazette. Sept. 1840.

4) Froriep's Notizen. Bd. XVIII. 1841. pag. 111.

5) The Lancet. Vol. II. 1843. pag. 423.

6) Gaz. méd. de Paris. 9. Mars 1844.

7) The Lancet. 10. Febr. 1844.

8) Archives gén. de Médecine. Dec. 1839.

und der Abductor pollicis longus nach aussen von dem Processus styloideus radii. Alle Muskeln an der Rückenfläche der Hand zeigten sich wegen der Versezung des Carpus hinter den Radius von diesem losgelöst; keiner derselben und keine Sehne war getrennt. Das äussere seitliche und hintere Band war zerrissen, das vordere völlig von dem Rande des Radius abgetrennt und zum Theil an dem Carpus sizen geblieben. Das innere Band hatte allein Widerstand geleistet und hieng an dem gebrochenen Processus styloideus ulnae. Somit waren alle Verbindungsmittel des Gelenkes zerrissen, der Radius und die Karpalknochen aber unversehrt; nur der Processus styloideus ulnae abgebrochen. Die Knochen des Vorderarms bedeckten die Karpalknochen und waren durch das Ligamentum annulare anterius und durch die unter diesem Bande gelegenen Sehnen der Beugemuskeln aufgehalten worden.

Aus diesem Befunde wird ersichtlich, welche ausgedehnte Zerreissung bei vollständiger Luxation entstehen, und welch bedeutende Gewalt zu deren Hervorbringung erforderlich sein muss. Die Luxation war in dem berührten Falle in Folge eines Sturzes von dem dritten Stockwerke in den Hof entstanden.

Die mir zu Gebot stehende Beobachtung einer vollständigen Luxation der Hand nach hinten betrifft einen 22 Jahre alten Taglöhner von kräftigem Körperbau, der mit Felsensprengen beschäftigt und von der unerwartet erfolgten Explosion so gegen die Hand getroffen war, dass er sich derselben sogleich nicht mehr bedienen konnte. Ich sah den Patienten 2 Stunden nach dem Unfall und konnte daher wegen noch nicht bedeutender Geschwulst die entstandenen Veränderungen in der Lage der Gelenktheile genau ermitteln. Der Arm war in halber Beugung; die Hand bildete mit dem Vorderarme einen sehr stumpfen Winkel gegen die Flexionsseite hin, so dass die Extremität ein gleichsam geknicktes Ansehen darbot. Alle Finger mit Ausnahme des Daumens waren gebogen, konnten mit einiger Gewalt und unter bedeutenden Schmerzen wohl gestreckt werden, begaben sich aber mit dem Aufhören des Zugs sogleich wieder in die vorige Stellung. Bei dem Versuche der Extension erschienen die Sehnen der Beugemuskeln in hohem Grade gespannt; der Daumen allein war gestreckt und vollständig adducirt, die Hand ein wenig nach innen gedrehrt, sonst aber weder in starker Pronation noch Supination befangen. Auf der Extensionsseite des Vorderarms fühlte man eine harte, rundliche Erhabenheit unter der gleichmässig gespannten, ganz platten Bedeckungshaut und zwar hinter dem Gelenkende des Radius. In der Hohlhand und unter dem angegebenen Vorsprunge zeigte sich eine zweite, unebene Knochenerhabenheit, vor welcher eine merkliche Vertiefung oder Einkerbung sich bemerkbar machte. Jegliche Bewegung des Handgelenks war unmöglich; ebenso die Pronation und Supination und selbst desshalb angestellte sehr schmerzhafte Versuche lie-

ferten das gleiche Resultat. Zur weiteren Begründung der Diagnose mass ich von dem Olecranon bis zu dem vorderen Gelenkende des Mittelhandknochens vom kleinen Finger an beiden Extremitäten; die erkrankte war um 7 Linien kürzer. Hierauf mass ich von dem Vorsprunge auf der Extensionsseite des Vorderarmes bis zur Spize des Zeigefingers und ebenso die Länge der Hand auf der anderen Seite; die gefundenen Maase waren einander gleich. Der Radius und die Ulna auf beiden Seiten der Länge nach gemessen, waren ganz gleich.

Es war mir nun unzweifelhaft, dass eine vollständige Luxation der Hand nach hinten und oben vorhanden war. Die hintere Reihe der Handwurzelknochen stand 7 Linien über den unteren Gelenkenden der Vorderarmknochen und diese waren unter den ersteren nach vorwärts getreten. Der Radius hatte keine Continuitätsstörung erlitten, wie mich die sorgfältigste Untersuchung überzeugte, dagegen schien es mir zweifelhaft, ob nicht ein Schiefbruch durch den Processus styloideus ulnae gehe, weil ich einmal etwas abnorme Beweglichkeit und selbst undeutliche Crepitation entdeckt zu haben vermeinte. Nach Ablauf einiger Tage stellte sich aber bestimmt heraus, dass die Ulna nicht gebrochen war.

Die Einrichtung wurde nach bekannten Regeln vorgenommen und gelang ohne Schwierigkeit, worauf gleich die Beweglichkeit und normale Form des Gelenkes unter einem hörbaren knatschenden Geräusche gegeben war und die Schmerzhaftigkeit sich wesentlich vermindert hatte. In wenigen Tagen konnte der Kranke geheilt entlassen werden und seinem schweren Geschäfte wieder vorstehen, was zur Genüge die Anwesenheit eines Bruches der Ulna ausschliesst.

Obige Erscheinungen stimmen mit den von *Voillemier* beobachteten vollkommen überein und es dürften daher in meinem Falle dieselben pathologisch-anatomischen Veränderungen (Fractura ulnae ausgenommen) vorhanden gewesen sein. Es muss bei vollständiger Handluxation immer eine Zerreissung der meisten Verbindungsmittel des Gelenkes Statt finden und es wird daher, wenn nicht eine sehr bedeutende und gleichzeitig schnell wirkende Gewalt thätig ist, immer eher ein Bruch der Knochen als eine Luxation erfolgen, weil die ersteren der Kraft, welche die Zerreissung der so zahlreichen und starken Bänder, Gelenkkapseln u. s. w. bewirken kann, nicht Widerstand zu leisten vermögen. Daher die grosse Seltenheit der Luxation.

Aus diesen Beobachtungen ergeben sich folgende charakteristische Erscheinungen für die vollständige Luxation der Hand nach hinten und oben:

1) Ausser der Schmerzhaftigkeit, der Geschwulst, der difformen Beschaffenheit des Gelenkes, dem Mangel der Crepitation etc. gänzlicher Verlust oder doch grosse Beschränkung der Bewegungen.

2) Die Hand befindet sich in mässiger Beugung zu dem Vorderarme; die Finger sind mit Ausnahme des Daumens flectirt, dieser allein ist gestreckt und adducirt.

3) Man fühlt zwei Knochenvorsprünge, einen rundlichen auf der Extensionsseite des Vorderarms bedingt durch den nach aufwärts getretenen Carpus und einen zweiten unebenen in der Hohlhand — das untere Gelenkende des Radius und vor diesem eine Einkerbung.

4) Der Vorderarm der leidenden Seite von dem Olecranon bis zu den Fingerspizen gemessen ist um 7 Linien kürzer, während das Maas beider Hände, des Radius und der Ulna gleich ist. Die Verkürzung wird bald mehr bald weniger betragen.

Man ersieht hieraus, wie ganz anders sich die Erscheinungen der Luxation in der Wirklichkeit gestalten und wie rein theoretisch dieselben, am Schreibtische ausgedacht, in die Bücher übergegangen sind.

Bedeutende Blutgeschwulst in der linken Schamlippe bei einer nicht Schwangeren.

Die Blutgeschwülste (Thrombi), welche nach mechanischen Gewaltthätigkeiten oder spontan während oder nach der Geburt, seltener im Verlaufe der Schwangerschaft in den Schamlippen (meist der linken) entstehen, gehören zu den so seltenen Krankheiten, dass selbst beschäftigte Geburtshelfer in langer Praxis sie nie oder nur einigemal zu beobachten Gelegenheit hatten, z. B. (*Deneux* in 40 Jahren 3 mal) und nach *Deneux*, der sich, wie auch *Kronauer*, *Audibert*, *Siebenhaar*, *v. Siebold*, *d'Outrepont*, *Naegele*, *Fiedler* und in der neuesten Zeit *Trefurt* um die Aufhellung der Lehre von den Blutgeschwülsten sehr verdient gemacht hat, sind nur 60 derartige Fälle bekannt und von diesen verliefen 22 tödtlich. Noch weit seltener scheinen aber diese Blutgeschwülste bei nicht schwangeren Personen vorzukommen, denn die einzige hieher gehörende Beobachtung, welche ich auffinden konnte, ist bei *J. Hunter* verzeichnet; die linke Schamlippe war nach mechanischer Einwirkung rasch aufgeschwollen, was der Zerreissung einer kleinen Arterie zugeschrieben wurde. Daher dürfte der folgende Krankheitsfall gewiss nicht uninteressant sein:

Eine 45jährige Gärtnersfrau, von venöser Constitution, welche noch immer regelmässig menstruirt war und bereits 10 Kinder geboren, dabei aber nur einmal den Geburtshelfer nöthig gehabt hatte, weder an Varices der Extremitäten, noch der Schamlippen litt, bekam den 19. April Abends 8 Uhr einen Fusstritt an die Geschlechtstheile, worauf sogleich eine nussgrosse Geschwulst in der linken Schamlippe zum Vorschein kam, die unter spannendem und brennendem Gefühle sich am andern Morgen schon merklich vergrössert hatte und von dem inzwischen beigerufenen Arzte für einen Vorfall der Gebärmutter gehalten und in dieser Idee behandelt wurde. Den 20sten, Abends 7 Uhr, sah ich die Frau zum ersten Male. Die linke Schamlippe bildete eine enorme elastische, an der Oberfläche deutlich fluctuirende, in der Tiefe mehr compact anzufühlende, durchaus nicht pulsirende Geschwulst, welche einen Zoll über dem Schambein anfieng und in der Mitte des Dammes endigte; in gleicher Weise war ihr Querdurchmesser vergrössert, so dass sie einerseits an dem entsprechenden Schenkel anstiess, andererseits aber weit nach rechts herüberging, die rechte Schamlippe ganz verdrängt und den Scheideneingang verschlossen hatte. Nach vorn ragte die Geschwulst in einer Höhe von 3 Zoll hervor; sie war nicht heiss, nur bei stärkerem Drucke etwas schmerzhaft, die sie

bedeckende Haut an einzelnen Stellen zwar sehr ausgedehnt und gespannt, aber doch normal, an den innersten aber bläulich, schwärzlich gefärbt; der Unterleib weich, schmerzlos, nicht tympanitisch aufgetrieben. Am vorhergehenden Tage hatte die Kranke öfters Brechneigung gehabt, auch zweimal gebrochen und noch jezt dauerten Uebelkeiten fort. Die Urinausleerung war nicht gestört, seit 3 Tagen aber kein Stuhlgang erfolgt. Eine grosse allgemeine Schwäche gab sich durch Blässe und kühle Temperatur der Haut, blaue Ringe um die tiefliegenden Augen, eingenommenen Kopf, Vergehen des Gesichts, Ohrensausen, kleinen sehr beschleunigten Puls u. s. w. zu erkennen. Bei der Exploration durch die Vagina konnte die Gebärmutter an normaler Stelle deutlich gefühlt und damit jeder Verdacht von Prolapsus beseitigt werden, sowie schon auf den ersten Blick hin daran nicht zu denken war, denn es hätte ja der Uterus in das Zellengewebe der Schamlippe hervorgetreten sein müssen. Der frühere Arzt hatte zu touchiren verabsäumt und desshalb den groben diagnostischen Missgriff begangen.

Die gebotene Geschwulst konnte nichts anderes als eine brandig gewordene Hernie oder ein Haematom sein und in dieser Hinsicht mussten die subjectiven und objectiven Krankheitserscheinungen genau erwogen werden. Wenn nun gleich das plözliche Auftreten der Geschwulst nach mechanischer Einwirkung, die ziemlich langsame Vergrösserung und elastisch-fluctuirende Beschaffenheit derselben, die Neigung zum Erbrechen, das wirkliche Erbrechen und die dreitägige Stuhlverstopfung, die blauschwarze Färbung der Haut, der allgemeine Collapsus der Kranken etc., die Möglichkeit eines brandigen Bruchs nicht in Abrede stellen liessen, so sprach doch das ganze Krankheitsbild mehr für die Annahme eines blutigen Extravasats in die Schamlippe. Durch den Druck der Geschwulst auf den Uterus wurde auf sympathische Weise das Magenlebersystem afficirt, durch den Druck auf den Mastdarm die Stuhlverstopfung und durch das ergossene, theils flüssige, theils geronnene Blut die elastisch fluctuirende und compacte Beschaffenheit der Geschwulst, sowie die blauschwarze Färbung der Bedeckungshaut bedingt; die allgemeinen Krankheitserscheinungen fanden in der bei dem ausserordentlichen Umfange des Tumors bedeutenden Haemorrhagia interna ihre Deutung. In der Annahme eines Haematoms bestärkten mich aber ausserdem zwei Umstände: 1) die örtlichen und allgemeinen Zufälle, unter denen die Geschwulst sich entwickelt hatte, und die sich bei einer eingeklemmten Hernie ganz anders gestaltet haben würde, und 2) der grosse Umfang, den sie binnen 24 Stunden erreicht hatte und der nur durch die Existenz eines Kothabscesses erklärlich gewesen wäre, womit die vorhandenen Symptome im Widerspruch waren. Ueber die wahre Natur des Uebels war ich nun nicht mehr im Zweifel; der grösste Theil des ergossenen Blutes schien mir bereits coagulirt und so auf spontane Weise die Blutstillung erfolgt

zu sein, wesshalb ich auch ein operatives Einschreiten bis zum kommenden Morgen zu verschieben beschloss. Da aber in der Nacht heftige Schmerzen in der Geschwulst auftraten, unternahm ich sogleich die Spaltung der Schamlippe. Die in der Mitte und an dem erhabensten Theile der Geschwulst gemachte Oeffnung wurde nach auf- und abwärts in einer Ausdehnung von 3 Zoll mit dem Knopfbistouri erweitert, das Blutcoagulum entfernt, und da die venöse Blutung noch fortdauerte oder sich zu erneuern schien, die Höhle mit Charpie, welche mit Schusswasser befeuchtet war, tamponirt, darüber ein Druckverband und eine Eisblase gelegt. Die sehr geräumige Höhle erstreckte sich weit nach oben, hinten und unten, und enthielt beinahe eine halbe Salzwage voll geronnenes und flüssiges Blut. Später liess sich die grosse Ausdehnung des blutigen Extravasats noch deutlicher nach der Umänderung der Hautfarbe in blau, grün, gelb u. s. w. bemessen. Eine solche wurde auf der linken Bauchhälfte von dem Nabel bis beinahe zu dem vorderen Darmbeinstachel und nach abwärts über die ganze Dammgegend verbreitet wahrgenommen.

Die durch den Blutverlust sehr erschöpfte Kranke erhielt bei entsprechendem Regimen Extr. ratanhiae cum elix. acid. Halleri und säuerliches Getränk. Eine weitere Blutung trat nicht ein und schon in wenigen Tagen war ihr Zustand ziemlich befriedigend. Den dritten Tag hatte sich schon eine reichliche übelriechende Eiterung eingestellt und die losen Tampons konnten mit den zersezten Blutgerinnseln entfernt werden.

Durch täglich 2—3malige Injectionen von Kamillenthee wurde die Höhle gereinigt, der Uebertritt der Jauche in die Blutmasse verhindert und durch aromatisch-weinige Fomentationen das Aufkeimen der Granulationen gefördert. Unter dieser Behandlung und mehrmaliger Cauterisation mit Höllenstein verkleinerte sich rasch die Höhle und schon zu Anfang der 4ten Woche war fast eine vollständige Vernarbung mit nur unbedeutender Entstellung erreicht. Die Folgen des Blutverlustes dauerten aber noch längere Zeit an. Die Kranke erholte sich nur langsam unter dem Gebrauche tonisirender Mittel und klagte noch nach Monaten über schmerzhafte Empfindungen im Unterleibe, Beschwerden beim Harnlassen u. s. w., welche zweifelsohne durch die erfolgte Obliteration der Venengeflechte in den Schamlippen und die hiedurch begründete Störung der venösen Circulation im Unterleibe hervorgerufen waren.

Die Erkenntniss dieser Blutgeschwülste wird bei einiger Aufmerksamkeit mit keinen Schwierigkeiten verknüpft und eine Verwechslung derselben mit Vorfall der Gebärmutter oder Scheide, Inversio uteri, brandiger Hernie etc. immer leicht zu vermeiden sein. Weit schwieriger ist dagegen die Ermittlung ihrer ätiologischen Verhältnisse und die Beantwortung der Fragen, ob solche Geschwülste sich nicht auf rein spontane Weise bilden können, ob dabei nur eine Zerreissung venöser, nicht auch arterieller, und überhaupt welcher Blutgefässe eingetreten ist, ob damit

immer Varicositas im Spiele sein muss? Nach meinem Dafürhalten findet bei rasch entstehenden und grossen Blutgeschwülsten eine Zerreissung des Blutbehälters oder der Vorhofzwiebel (Bulbus vestibuli) Statt. Dieser besteht, wie aus *Kobelt's*[1]) gründlichen, auf gelungene Injectionen gestützten Untersuchungen über die männlichen und weiblichen Wollustorgane hervorgeht, aus einem dichten Gewirre vielfach anastomosirender Venenmassen und ist durchschnittlich 1 Zoll 3 — 4 Linien lang, 4 — 6 Linien dick und 6—7 Linien breit. Noch grösser erscheint dieses Gebilde bei Frauen in den klimacterischen Jahren und bei gleichzeitig vorherrschender Venosität. Zweimal sah *Kobelt* bei Frauen, die an Hämorrhoiden gelitten hatten, die Zellen bis zur Grösse eines Hanfsamenkorns, ja einzeln bis zu dem Umfange einer Haselnuss ausgedehnt und bei diesen Veränderungen wird eine nur unbedeutende mechanische Gewalt die Ruptur der Gefässwandungen herbeiführen können, ja selbst eine spontane Zerreissung denkbar sein.

Da nun diese Blutgeschwülste erfahrungsmässig in kurzer Zeit eine enorme Grösse erreichen und entweder durch Verblutung nach innen oder aussen, sowie durch die nachfolgende Eiterung, die Bildung fistulöser Gänge und die Resorption des Eiters in die Blutmasse tödtlich werden, oder doch die Veranlassung zu langem Siechthum abgeben können, so erscheint mir das bisher in solchen Fällen eingehaltene, zu exspektative therapeutische Verfahren durchaus fehlerhaft. Die weitere Entwicklung der Geschwulst muss frühzeitig verhindert, nicht aber abgewartet werden. Daher würde ich bei allmäliger und fortwährender Zunahme derselben sogleich die Quelle der Blutung mit dem Messer durch Spaltung der Schamlippe bloslegen, keineswegs aber den stärkeren, lebensgefährlichen Erguss herankommen lassen und immer das Messer anwenden, wenn weder die methodische Compression, noch auch die Kälte die Blutung zu sistiren vermochten. Nach der Spaltung lässt sich die Blutung durch unmittelbar applicirte Styptica, directe Compression, nöthigenfalls mit dem glühenden Eisen mit Sicherheit stillen und der Tod durch Verblutung u. s. w. abwenden. Ja meist wird darauf die Blutung von selbst stehen, weil die durch das ergossene Blut vorher übermässig ausgedehnte und gespannte Bedeckungshaut sich nun zusammenziehen und die ebenfalls klaffend erhaltenen und zerrissenen venösen Gefässe nun leichter collabiren können. Selbst bei Blutgeschwülsten, welche sich während der Geburt entwickeln, wird die frühzeitige Eröffnung räthlich sein, wenn sie auch durchaus keine, den Durchgang des Kindskopfs hindernde Grösse haben. Ja wenn auch die Geschwulst schon

---

1) Ueber die männlichen und weiblichen Wollustorgane. Freiburg 1844. pag. 43. Tab. III. Fig. 3 und 5.

einen bedeutenden Umfang erreicht hat, dem Bersten nahe oder an einer Stelle bereits geborsten, auch das darin enthaltene Blut grösstentheils coagulirt ist und die Blutung allem Anscheine nach aufgehört hat, wirkt der Schnitt wohlthätig, weil damit bei der unvermeidlich und schnell eintretenden Verjauchung und Zersezung der Blutcoagula für freien Abfluss der Secreta gesorgt ist. —

Exstirpation eines Blutschwammes aus dem Mastdarm; gefahrdrohende Blutung; Heilung.

Zu den selteneren Geschwülsten, welche von den Wandungen des Mastdarmes entspringen, gehört gewiss der Blutschwamm (Fungus haematodes) und schon aus diesem Grunde dürfte die Mittheilung eines dervrtigen Krankheitsfalles nicht ohne Interesse sein. Ausserdem giebt aber die folgende Beobachtung Aufschluss über die nächste Ursache der nach der Operation auftretenden, zuweilen gefahrdrohenden Blutung und über das zur Ausrottung solcher Geschwülste geeignetste Operationsverfahren.

Bei einem kräftigen Manne von 38 Jahren, der schon längere Zeit von Schmerzen im Kreuze, Drängen im Mastdarme, hartnäckiger Stuhlverstopfung u. s. w. geplagt war und desshalb die verschiedensten, besonders antihämorrhoidalischen Mittel ohne allen Erfolg gebraucht hatte, erwiess die Untersuchung per anum eine Geschwulst, welche dem Gefühle nach für einen Polypen von nicht unbedeutender Grösse zu halten war. Als ich berathen wurde, konnte die gerade aus dem Mastdarm hervorgedrängte, die Afteröffnung bedeckende Geschwulst von allen Seiten besichtigt und mit den Fingern umgangen werden. Sie hatte eine rundliche Form, die Grösse einer Orange, fühlte sich weich an, konnte durch Druck etwas verkleinert werden und war von der Schleimhaut des Mastdarms überzogen. Ihre Oberfläche bot zahlreiche Erhabenheiten und Vertiefungen dar, so dass die ganze Masse mehrfältig gelappt, flockig, dem Caviar ähnlich, dabei bläulich gefärbt war, aber keine Pulsation bemerken liess. Nachdem ich die Geschwulst möglichst nach aussen gezogen hatte, liess sich ein von der Mitte abgehender, im Inneren fibröser, fingerdicker Stiel, 1½ Zoll hoch, bis zu der hinteren Wand des Mastdarms verfolgen und in dem ersteren eine pulsirende Arterie von der Grösse der Arteria radialis fühlen. Durch die Compression dieser Schlagader wurde keine Verkleinerung der Geschwulst erreicht. Zur Entfernung dieses Blutschwamms schien mir die Unterbindung mit darauf folgendem Schnitte das geeignetste und gegen die Blutung sicherste Verfahren.

Herr Dr. *Straub*, der mir zu assistiren die Güte hatte, zog die Masse möglichst nach abwärts und den Stiel so tief herunter, dass ich mit Leichtigkeit die Unterbindung des Stieles in einiger Entfernung von der Geschwulst mit einem doppelten Faden verrichten und diesen so fest schnüren konnte, dass jegliche Pulsation in dem arteriellen Gefässe auf-

hörte. Weil aber jezt schon die Afteröffnung durch die Geschwulst bedeckt war und diese in Folge des gehinderten Kreislaufes noch eine weitere Vergrösserung und endlich eine Zersezung erfahren musste, schnitt ich den Stiel vor der Ligatur ab und entfernte so die Masse fast ohne alle Blutung. Der Rest des Stieles begab sich in den Mastdarm, die Ligatur wurde mit Klebepflaster aussen befestigt und dem Operirten die grösste körperliche Ruhe anempfohlen, besonders eine zufällige oder absichtliche Zerrung an dem Unterbindungsfaden untersagt. Schon nach ½ Stunde wurde ich wegen beunruhigender Blutung gerufen. Bis zu meiner Ankunft hatte der Kranke schon mindestens zwei Schoppen Blut verloren und noch immer dauerte die Blutung in gleicher Stärke stossweise aus dem Mastdarme fort; auch schien sich eine nicht unbedeutende Menge Blutes in den Darmkanal ergossen zu haben, denn die Quantität des nach aussen entleerten stand in keinem Verhältnisse zu dem Grade der Verblutung, in welchem ich den Operirten antraf. Die Ligatur hatte sich ohne sein Verschulden von selbst nach einem starken Drange im Mastdarme losgelöst und mit ihrem Abgange war sogleich die Blutung erfolgt.

Bei der Untersuchung per anum fand ich den Mastdarm beträchtlich durch Blut ausgedehnt, aber keine Spur mehr von dem früher so deutlich fühlbaren Stiele der Geschwulst, so dass an eine zweite beabsichtigte Unterbindung desselben nicht zu denken war. Nach der Entfernung des theils flüssigen, theils geronnenen Blutes, konnte ich eine sehr ausgedehnte, durch das Ausschneiden eines Schleimhautstückes entstandene Wunde mit dem Finger umkreisen, welche bei oberflächlicher Untersuchung den Verdacht erregen konnte, dass durch die Operation ein Theil der hinteren Mastdarmwand entfernt und eine freie Communication derselben mit der Unterleibshöhle bewirkt worden sei. Dass dem aber nicht so sein konnte, ergab schon die Exploration und ausserdem die aufmerksame Besichtigung der exstirpirten Masse; an dem Stiele war nur ein Stück der Schleimhaut, aber keine Spur der Muskelhaut zu finden. Es war mir nun nicht zweifelhaft, dass mit der ersten peristaltischen Bewegung die Schleimhaut des Intestinum rectum der Unterbindungsschlinge entschlüpft war und sich nun in dem Maasse, als sie vorher durch die Geschwulst herabgezogen und gespannt wurde, zurückgezogen hatte. Hiedurch musste die Ligatur von selbst gelöst und zur Entstehung der grossen Wunde und der profusen Blutung Anlass gegeben werden.

Zur Stillung der Blutung genügten wiederholte Klystiere mit kaltem Wasser, saturirter Alaunsolution und die Tamponade des Mastdarms. Um deren Wiederkehr zu verhüten, wurden Extr. ratanhiae cum acido sulfuric. dilut., säuerliches Getränk, Eisumschläge auf den Unterleib und die Dammgegend angewandt und dem hohen Grade von Verblutung auf ent-

sprechende Weise begegnet. Schon in den folgenden Tagen hatte sich der Kranke in etwas erholt, und eine so reichliche Menge geronnenen Blutes per anum entleert, dass der Bluterguss sich ziemlich hoch nach aufwärts in dem Darmkanal erstreckt haben musste. Den 2ten Tag ging der Tampon ab; eine weitere Blutung trat nicht ein und in wenigen Wochen waren die Folgen des Blutverlustes vorüber und der Patient vollkommen geheilt.

Die Geschwulst bestand aus zahlreichen, venösen und arteriellen Gefässen, welche durch Zellstoff mit einander verbunden und von einer Schleimhaut überzogen waren, erwiess sich also bestimmt als ein erektiler Tumor. In das Centrum verliefen eine grössere und ausserdem noch 2 kleinere Arterien und eine grosse Menge umfangreicher Venen. Die Injection der Geschwulst von der grösseren Schlagader aus gelang nicht, weil die Masse auf der ganzen Schnittfläche durch die getrennten Venen wieder zum Vorschein kam.

Bei allen Geschwülsten des Mastdarms, welche einen dünnen, aber gefässreichen Stiel haben und wegen Gefahr vor Blutung die Excision verbieten, wird behufs der Entfernung entweder die Ligatur oder diese mit unmittelbar darauf folgendem Schnitte gewählt. Durch allmälig stärkere Schnürung des Unterbindungsfadens wird die Mortification des Afterproductes und endlich, immer aber in längerer Zeit die vollkommene Abstossung von dem Organismus erreicht. Damit sind nicht selten, namentlich bei reizbaren Subjecten, grosse Beschwerden, immer Behinderung der Stuhlentleerung durch die Volumenszunahme der Geschwulst, höchst übler Geruch durch deren Verjauchung, die Gefahr der Eiterresorption in die Blutmasse u. s. w. verbunden und ein anderes minder gefährliches und beschwerliches, auch schneller zum Ziele führendes Operationsverfahren kann nur erwünscht sein. Für solche Fälle passt der Schnitt unmittelbar nach angelegter Ligatur. Es genügt aber keineswegs den herabgezogenen Stiel mit dem Faden so zugeschnürt zu haben, dass die Pulsation der Gefässe in demselben aufhört, um nach dem Schnitte vor Blutung gesichert zu sein, sondern man muss ausserdem — vor der Ligatur — mit einer krummen Nadel 1 oder 2 Fadenschlingen durch die ganze Dicke des Stieles führen und vor diesen den Schnitt sezen. Vernachlässigt man die Anlegung dieser Fadenschlingen, so zieht sich die durch die Schwere der Geschwulst herabgezogene und gedehnte Schleimhaut des Mastdarmes entweder gleich nach dem Abschneiden des Stiels oder jedenfalls später beim Drängen und der hiemit verbundenen peristaltischen Bewegung des Darmes aus der noch so fest zugeschnürten Unterbindungsschlinge heraus, diese wird zu weit und streift sich ab, die Wundränder weichen beträchtlich auseinander und die nun freigewordenen durchschnittenen Gefässe verursachen die bedenklichste Blutung. Alle umliegenden Theile,

von denen die Geschwulst schleimhäutige Umkleidung geliehen hat, verlangen nach der Exstirpation ihr Contingent zurück, es entsteht, wie man an äusseren Theilen bei nicht gehöriger Hautersparung öfters beobachtet, eine excentrische Retraction und eine wider Erwarten grosse Wunde. Dieser Retraction kann durch die Fadenschlingen jedenfalls so lange entgegengewirkt werden, bis mit ihrem Durchschneiden bereits eine Verschliessung der getrennten Gefässe eingetreten ist.

Seitensteinschnitt bei eigenthümlich geformtem und gelagertem Steine.

Wenn die Diagnose des Blasensteins schon an und für sich öfters schwierig ist und nur nach wiederholten Untersuchungen mit der Steinsonde in den verschiedensten Körperstellungen sicher gestellt werden kann, so ist es doch meist noch schwieriger, dessen Lage, Form, Grösse, chemische Bestandtheile u. s. w. genau zu bestimmen und doch muss darnach das operative Verfahren gewählt oder modificirt werden. Sehr oft sind die Verhältnisse ganz andere als man vermuthet hat, und man muss hier, wie bei der Bruchoperation, manchmal rasch den entworfenen Operationsplan ändern. In dieser Hinsicht und der eigenthümlichen Form und Lage des Steines halber bietet der folgende Krankheitsfall gewiss einiges Interesse dar.

Ein junger Mann von 20 Jahren, der schon längere Zeit an heftigen Steinbeschwerden litt, wurde mir behufs der Ausführung des Steinschnitts zugewiesen. Die erste Untersuchung mit der Sonde liess über die Existenz eines Calculus nicht den geringsten Zweifel übrig, schwieriger war aber die genaue Bestimmung seiner Lage. Bei dem Anschlagen der Sonde liess sich ein dumpfer, die nicht besondere Festigkeit des Steines andeutender Ton vernehmen, und bei der Untersuchung durch den Mastdarm konnte unmittelbar hinter der Schoosfuge eine taubeneigrosse, rundliche, harte Geschwulst mit dem Finger umgangen werden, die offenbar durch den Stein gebildet und keineswegs für eine verhärtete Vorsteherdrüse zu halten war. Die Urinausleerung war sehr erschwert und von lebhaften Schmerzen begleitet. Der Urin gieng grösstentheils nur tropfenweise ab, öfters wurde der Harnstrahl plözlich unterbrochen, nie war aber bis jezt eine dauernde und vollständige Urinverhaltung eingetreten. Der Harn selbst war trübe, stark ammoniakalisch und bildete etwas puriformes Sediment. Während der Excretion des Urines empfand der Kranke heftige Schmerzen in der Dammgegend und bei der jezt vorgenommenen Untersuchung konnte ein Theil des Calculus von der Grösse einer Nuss mit glatter Oberfläche in dem Damme deutlich gefühlt und selbst etwas mit den Fingerspizen umfasst werden. Mit dem Aufhören des Drangs und während des Harnlassens wich er wieder so zurück, dass er nicht mehr im Damme, wohl aber in dem Mastdarme zu finden war. Mehrmalige Untersuchungen durch die Harnröhre und per anum, sowie die bedeutende Behinderung der Harnentleerung berechtigten zu der An-

nahme, dass der Stein theils in der Urethra, theils in dem Blasenhalse gelegen und einigermassen beweglich sein müsse. Es stand zu erwarten, dass derselbe nach dem Schnitte im Damme und geöffneter Pars membranacea und prostatica entweder durch die Contraction des Blasenhalses und der Dammmuskeln ausgetrieben, oder doch mit Leichtigkeit ausgezogen werden konnte, ohne dass eine Verlängerung des Schnittes bis in die Blase nöthig würde.

Auf der eingeführten Leitungssonde machte ich in gewöhnlicher Weise mit dem Messer von *Dubois* die seitliche Incision im Damme, und eröffnete die Pars membranacea in gehöriger Ausdehnung, konnte aber troz des starken Drängens keine Spur von dem Steine entdecken.

Die Sonde wurde nun möglichst tief in die Blase fortbewegt und der Schnitt in die Pars prostatica und den Blasenhals verlängert, bis die Messerspize von dem fremden Körper angehalten wurde. Der durch die Wunde eingebrachte Finger traf sogleich auf den Stein, den ich mit Leichtigkeit fassen und ausziehen konnte. Seine Beschaffenheit und eine nochmalige Untersuchung mit dem Finger überzeugten mich aber, dass nur ein Stück von dem Steine abgebrochen und eine noch grössere Parthie desselben in dem Blasenhalse und der Blase gelegen war. Erst nach wiederholten, mühsamen Versuchen mit der Zange gelang mir die Extraction der zweiten Hälfte des Steines, und weil dieser ein lockeres, poröses Gefüge hatte, blieb eine ziemliche Menge Detritus in der Blase zurück, den ich mit dem Steinlöffel und durch Injectionen grösstentheils entfernte. Der Rest entleerte sich in den ersten Tagen nach der Operation durch die Dammwunde, besondere Zufälle traten nicht auf und vor Ablauf der vierten Woche konnte der junge Mann vollkommen geheilt in seine Heimath zurükkehren.

Der sehr grosse, zwei Zoll lange und an dem hinteren Ende $^5/_4$ Zoll breite Stein hat eine hellbraune, dem Milchkaffee ähnliche Farbe, eine theils glatte, theils rauhe, poröse Oberfläche, ist ziemlich fragil, im Verhältniss zu der Grösse sehr leicht und besteht nach der von Herrn Hofrath *Fromherz* angestellten chemischen Analyse grösstentheils aus phosphorsaurem Kalke mit etwas phosphorsaurer Ammoniak - Bittererde und einer bedeutenden Menge Blasenschleim. Eigenthümlich und genau seine Lageverhältnisse beurkundend, ist die Form des Steines. Das vordere Drittheil erscheint nussgross, glatt abgerundet und hat einen Zoll im Durchmesser. Dieses geht in einen dünnen, nur halb so dicken, ebenfalls glatten und deutlich abgeschnürten Hals über, der wieder an Dicke zunimmt und mit dem hinteren Drittheile, welches seiner Form nach am besten mit einer getrockneten Feige oder einem Pilze verglichen werden kann, in Verbindung steht. (S. die Abbild.)

Wie schon die Form des Steines ausser allen Zweifel sezt und bei

der Extraction sich bestimmt herausgestellt hat, lag der *vordere rundliche Theil in der Pars prostatica* (bei starkem Drange selbst etwas in der Pars membranacea), der *mittlere eingeschnürte* in *dem Blasenhalse* und die *hintere grössere Scheibe* in der *Blase*. Unter solchen Verhältnissen konnte eine spontane Austreibung durch die Dammwunde natürlich nicht erfolgen und die Entfernung des Steines nur nach Verlängerung des Schnittes bis in oder durch den Blasenhals möglich werden.

Die anatomischen Verhältnisse und Krankheiten der Venae diploicae u. Vasa emissaria.

Das Venensystem der Schädelknochen hat für die practische Medizin und besonders für die Chirurgie eine grössere Bedeutung, als von den Aerzten und Chirurgen im Allgemeinen anerkannt wird und offenbar haben die schönen und gründlichen anatomischen Untersuchungen von *Breschet*[1]) und *Kobelt*[2]) über die Venen der Diploe und die Vasa emissaria zu wenig Berücksichtigung gefunden. Eine bessere Bekanntschaft mit diesen anatomischen Thatsachen wird aber zur Erlangung einer genaueren Diagnose und sicheren Therapie vieler Krankheiten ganz unentbehrlich und ich halte es deshalb nicht für überflüssig, die wichtigsten, ohnediess nicht allgemein bekannten, anatomischen Verhältnisse der Knochenvenen des Schädels der Mittheilung zweier Krankheitsfälle voranzuschicken, um deren Wichtigkeit für die practische Medizin und Chirurgie darthun zu können.

Zwischen der äusseren und inneren Tafel der Schädelknochen, in der schwammigen oder diploetischen Substanz finden sich zahlreiche Kanäle vor, welche nur wenig Beugungen beschreiben und durch knöcherne Wände gebildet sind. Die lezteren besizen zahlreiche, verschiedentlich grosse Oeffnungen, welche mit den Zellen der Diploe in unmittelbarer Verbindung stehen. Bisweilen sind sie in einer kleinen Strecke gegen die Schädelhöhle zu oder nach aussen offen, und im lezteren Falle erscheint die äussere Tafel wie wurmstichig, oder die diploischen Kanäle öffnen sich, wie *Kobelt* an mehreren Schädeln gesehen hat, unter der Form von Furchen in derselben.

In diesen Kanälen verlaufen, wie *Breschet* und *Kobelt* durch zahlreiche Präparate ausser allen Zweifel gesezt haben, isolirte, nicht von Arterien begleitete Venen, welche aber nur eine innere, sehr feine Ge-

---

1) Von den Venen der Knochen überhaupt und den Blutaderkanälen der schwammigen Substanz der Schädelknochen insbesondere, in Nova acta physico-medica. Bonnae 1826. 5r Bd. I. Abthlg. pag. 359 — 394 und Recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques sur le système veineux. Paris 1830 mit Atlas.

2) *Kobelt's* Untersuchungen wurden bekanntlich bei der Naturforscherversammlung in Freiburg und Pyrmont mitgetheilt und finden sich auch grösstentheils in *Arnold's* Handbuch der Anatomie. — Die erläuternden Präparate finden sich in der hiesigen anatomischen Sammlung vor.

fässhaut besizen. Nach *Breschet*[1]) soll diese mit den Wänden der Knochenkanäle allenthalben so fest verwachsen sein, dass sie nicht der geringsten Bewegung fähig ist, auch nicht auf das darin enthaltene Blut irgend eine Kraft auszuüben vermag. *Kobelt*[2]) hat aber durch gelungene Injectionen diese Behauptung widerlegt und gezeigt, dass die zarten Venenwandungen nicht mit den starren Wänden der diploischen Kanäle verwachsen sind, sondern dass die Gefässe von einer Markschichte umgeben, frei durch dieselben hindurchgehen, sich aber bei ihrem Austritt an den Umfang der knöchernen Oeffnung anheften, welche desshalb überall enger ist, als der Kanal selbst. Wenn daher auch die Zellhaut fehlt und augenscheinlich durch die Knochenwände ersezt ist und aus diesem Grunde die Propulsion des Blutes in diesen Gefässen in etwas anderer Weise als bei den gewöhnlichen Venen vor sich gehen dürfte, so kann sich doch die von einer Markschichte umgebene Venenhaut erweitern und zusammenziehen, ja selbst in gewissem Grade ihre Lage verändern, somit auf die Circulation des Blutes influiren, was *Breschet* geradezu in Abrede gestellt hat.

Die Venen der Diploe entstehen entweder mit grösseren Aestchen, welche sich plözlich bilden und durch enge Oeffnungen der Lamina vitrea in unmittelbarem Zusammenhange mit den Venen der harten Hirnhaut stehen oder mit kleineren Zweigen, welche aus der schwammigen Substanz der Schädelknochen selbst kommen. Durch den Zusammenfluss mehrerer gedeihen grössere Stämme von verschiedener Stärke, Länge und Zahl, und zwar:

1) die Venae diploicae frontales,
2) die Venae diploicae temporales anteriores et posteriores,
3) die Venae diploicae occipitales.

Manchchmal sind die Stämme und Aeste weniger zahlreich, aber ihr Kaliber ist viel bedeutender. Nicht selten bemerkt man dann an einer oder der anderen Stelle und besonders unter dem Tuber parietale und frontale Erweiterungen der Gefässe von mehr oder weniger Erheblichkeit, wirkliche Buchten oder Blutaderknoten (Varices)[3]). Die Vene erscheint oft plözlich unterbrochen oder wie an dem Ende abgeschnitten und an diesen Stellen entdeckt man einen schwarzen Punct, der durch ein Loch gebildet ist, durch welches das Gefäss mit denen in den Furchen der inneren Tafel communicirt.

Alle diese Venen sind durch viele, ziemlich constante Anastomosen mit einander verbunden, so die Venae frontales unter sich und mit den Venis temporalibus und diese wieder mit den Venis occipitalibus.

---

1) Nova acta pag. 376.
2) *Arnold's* Handbuch der Anatomie. Ir Bd. pag. 245.
3) l. c. p. 43. planche 38.

Gegen diese Schädelhöhle zu und nach aussen vermitteln zahlreiche rundliche Löcher von verschiedener Grösse an der inneren und äusseren Fläche des Schädels, die sogenannten Emissarien, die Communication der diploischen Venen einerseits mit den Sinus und Venen der harten Hirnhaut, andererseits mit den in den Kopfbedeckungen vorhandenen äusseren Venengeflechten. Solche Emissarien bemerkt man in grosser Anzahl besonders an dem unteren Theile der Stirne, an dem grossen Keilbeinflügel, über der Wurzel des Processus zygomaticus des Schläfenbeins, über und hinter dem Zizenfortsaze und an dem Hinterhaupte. Ja an einzelnen Stellen des Schädels werden constant Emissarien von beträchtlicher Grösse angetroffen:

1) Ueber und hinter der Insertion des hinteren Bauchs des Musculus digastricus an der Pars petrosa ossis temporum zeigt sich das Foramen mastoideum, welches sich an der inneren Fläche, da wo der grosse quere Blutleiter liegt, öffnet, und durch welches eine ansehnliche Vena emissaria hervortritt.

2) An der inneren Fläche des oberen Randes der Scheitelbeine findet sich eine flache, breite Fläche, der Sulcus longitudinalis für den Längsblutleiter, und in ihrer Nähe, auf dem oberen Winkel des Scheitelbeines wird der Knochen von einem Emissarium, dem Scheitelloche (Foramen parietale) durchbohrt. *Arnold* [1]) fand dieses in seltenen Fällen ungewöhnlich breit und ich habe bei *Kobelt* einen Schädel gesehen, an welchem das Foramen parietale beiderseits einen ovalen Schliz von 3 Linien Länge und $1\frac{1}{2}$ Linien Breite bildete.

3) In dem Orbitalrande des Stirnbeins kömmt einwärts von der Mitte für den Durchtritt der Arteriae, Venae et Nervi supraorbitales ein einfaches oder doppeltes Loch (Foramen supraorbitale) oder auch nur ein Einschnitt (Incisura frontalis) vor, innerhalb welcher sich die Vena diploica frontalis nach aussen öffnet.

4) Unter dem Anfange des Stirnkamms (Crista frontalis) liegt ein kleines trichterförmiges Loch, das sogenannte blinde Loch (Foramen coecum), ein Emissarium, durch welches, sowie durch die Foramina cribrosa der Längsblutleiter mit den Nasenvenen communicirt. Anstatt des Lochs sieht man zuweilen eine Rinne.

Alle diese an der äusseren Fläche des Schädels befindlichen Löcher werden von Venen durchzogen, welche als die unmittelbare Fortsezung der diploischen Venen zu betrachten sind, und da diese durch ebenso zahlreiche Löcher [2]) mit den Venen der Gehirnhäute und den Sinus in vielfacher Verbindung stehen, so leiten sie das Blut aus dem Gehirn in

---

1) l. c. pag. 404.

2) *Breschet* sur le système veineux. Planche III. Livr. VI. fig. 1 und 2 u. Livr. VI. pl. 6, fig. 1 und 2.

die Venengeflechte der Kopfbedeckungen und auf weiteren Umwegen zuletzt in die Venae jugulares. Sie erleichtern somit, wie *Breschet* schon angegeben hat, den Blutumlauf in der Schädelhöhle, führen das Blut, welches das Gehirn in zu grosser Menge empfängt und das nicht frei genug in den Sinus der Dura mater laufen kann, nach aussen und sind als wahre Abzugskanäle für die Venen der Gehirnhäute zu betrachten. Die Venae diploicae frontales ergiessen das nach aussen geleitete Blut in die Venae supraorbitales, die Venae diploicae temporales anteriores in die Temporales externae, während die Venae diploicae tempor. posteriores in den Sinus der Fossa sigmoidea und von diesem durch das Foramen mastoideum nach aussen in die Venae occipitales einmünden. Die Venae diploicae occipitales entleeren ihren Inhalt in die hinteren Aeste der Venae vertebrales.

Die eben erörterten anatomischen Verhältnisse sind für die Praxis sehr beachtenswerth, wie die folgenden Andeutungen zeigen mögen:

Unstreitig eignen sich die Stellen der Haut, welche dem Austritt von Emissarien entsprechen, in Fällen von Blutüberfüllung der in der Schädelhöhle gelegenen Organe am besten zu Blutentziehungen, weil damit das Blut auf dem directesten Wege nach aussen geleitet und das bedrohte Organ am schnellsten davon befreit werden kann. Sehr zu empfehlen sind desshalb örtliche Blutentziehungen (durch Blutegel, Schröpfköpfe und selbst Skarificationen) hinter dem Ohre dem Foramen mastoideum entsprechend, aus der Schleimhaut der Nase (deren zahlreiche Venen durch das Foramen coecum und die Emissarien der Lamina cribrossa mit dem Längsblutleiter communiciren), auf dem Scheitel über dem Foramen parietale u. s. w., um bei drohender Apoplexie oder bei dem Anfalle selbst, bei Congestionen nach dem Kopfe und daher rührenden Kopfschmerzen, Schwindel u. s. w., bei Entzündungen des Gehirns und seiner Häute, bei Kopfverlezungen mit blutigem Extravasate u. s. w. möglichst schnell eine ergiebige Menge Blutes von den Venen des Gehirns nach aussen abzuleiten. Mit Recht rühmen *Breschet* [1]), *Blandin* [2]) und *Velpeau* [3]) diese Art der Blutentziehung und *Malgaigne* [4]) hat eine irrige Vorstellung von der Circulation des Blutes in den Venen der Schädelknochen, wenn er behauptet, dass die Venen des Gehirns und seiner Häute unmittelbar und directe nur durch einen Aderlass aus der Vena jugularis entfernt werden könnten. Denn eine directere Blutentziehung

1) a. a. O. pag. 390.

2) Traité d'Anatomic topographique. Paris 1834. pag. 25.

3) Manuel d'Anatomie chirurgic. Bruxelles 1838. p. 93.

4) Abhandlung der chirurgischen Anatomie und experimentalen Chirurgie aus dem Franz. von *Reiss* und *Liehmann*. Prag 1842. Bd. I. pag. 245.

für das Gehirn kann es doch wohl nicht geben, als aus den diploischen Venen und ihrer Fortsezung, den Emissarien, welche auf dem kürzesten Wege zu den Gefässen der Dura mater gehen und gleichsam Abzugskanäle für die lezteren abgeben, also das Blut aus und nicht, wie *Malgaigne* zu meinen scheint, in die Sinus führen. Das Leztere widerstreitet dem allgemeinen Geseze des Venenblutlaufes von den Aesten zu den Stämmen, sowie denn überhaupt die Venen das Blut nur von dem Gehirn zurück und nicht zu demselben leiten.

Nicht minder wichtig sind die Venae emissariae zur Erklärung und Würdigung der Blutungen bei Verlezungen, nemlich Quetschungen und Wunden der Kopfbedeckungen. Durch ihr Abreissen an der Knochenmündung entstehen entweder Blutergüsse zwischen die äussere Knochentafel und die Beinhaut, zwischen diese und die Galea aponeurotica oder bei Wunden, welche bis auf die äussere Schädelfläche eindringen, venöse Blutungen nach aussen, welche je nach der Grösse und Menge der getrennten Emissarien verschiedene Grade haben und nur bei genauer Kenntniss der besonderen anatomischen Verhältnisse gehörig erkannt und passend behandelt werden können. Diese Blutergüsse auf und unter das Pericranium müssen wohl von den gewöhnlichen Blutbeulen, die in dem Zellengewebe zwischen der Haut und der Galea aponeurotica ihren Siz haben und durch grössere Festigkeit, umschriebene Form und eiförmige Hervorragung ausgezeichnet sind, unterschieden werden. Sie sind mehr breit als hoch, gewöhnlich diffus, in der Mitte weich und deutlich fluctuirend, an der Circumferenz hart und compact, so dass eine ungeübte Hand sie leicht mit Fractura cranii cum depressione verwechseln kann und bei reichlichem Ergusse begiebt sich das Blut in der lamellösen Zellschichte auf und unter dem Pericranium manchmal sehr schnell nach verschiedenen Richtungen und bildet ein ausgebreitetes Blutextravasat. Auf diese Art der Blutgeschwülste hat besonders *J. L. Petit* aufmerksam gemacht und *Malaval*[1]) erwähnt zwei Fälle, wo sich solche Geschwülste zwischen der äusseren Schädelfläche und der Beinhaut nach Contusionen gebildet hatten. Der eine Kranke war mit einem Stocke auf die Pfeilnaht geschlagen worden, der andere, ein Kind, auf den Kopf gefallen. Beide bekamen circumskripte Blutgeschwülste, bei deren Entleerung sich bestimmt herausstellte, dass das Blut an der vorhin bezeichneten Stelle lag. Dass aber diese Blutergüsse zuweilen auch sehr diffus sind, erhellt aus einer Beobachtung von *Malgaigne* und der meinigen, welche ich unten ausführlich mittheilen werde. *Malgaigne*[2]) sah bei einem etwas skorbutischen Kinde in Folge eines Schlags, den

---

1) *Quesnay* in Mémoires de l'Acad. roy. de Chirurgie. Paris 1761. pag. 208.

2) l. c. pag. 235.

es im Spiele auf den linken Scheitelhügel erhalten hatte, einen Bluterguss entstehen, welcher die Stirne, die beiden Schläfen und den Scheitel einnahm, nur die Regiones mastoideae und infraoccipitales waren davon frei, dessen Erklärung die Insertion des Musculus occipitalis und der Mangel der lamellösen Zellschichte in diesen Gegenden liefert. Ein Einschnitt an jeder Schläfe zeigte wirklich, dass das Blut in der Zellschichte auf dem Pericranium sass.

Alle diese ausgebreiteten, tiefer gelegenen Extravasate werden unstreitig durch abgerissene Vasa emissaria bedingt. Selbst der Kopfblutgeschwulst der Neugeborenen liegt, wie aus *Rokitansky's*[1]) genauen Untersuchungen unwiderlegbar hervorgeht, eine Zerreissung der von dem Pericranium und der Dura mater an und in die Knochen tretenden Blutgefässe zum Grunde. Das Blut ergiesst sich dann unter die Beinhaut oder die innere Schädelfläche und alle weiteren durch die Section constatirten Veränderungen, welche bei dem Cephalaematoma vorgefunden werden, wie das Knochenexsudat, der Knochenrand, die cariöse und nekrotische Zerstörung etc. sind als sekundäre zu betrachten. Ein ganz geringer Druck wird bei dem ausserordentlichen Gefässreichthum des Kinderschädels eine Trennung der überaus zarten und feinen Gefässe bewirken können und weil gerade in der Nähe des Tuber parietale ziemlich constant ein grösseres Commissarium durch das Foramen parietale nach aussen tritt, kömmt an dieser Stelle die Blutgeschwulst am häufigsten vor.

Hat nun eine mechanische Gewalt quetschend oder verwundend auf eine, dem Austritt grösserer Emissarien entsprechende Stelle des Schädels eingewirkt und entwickelt sich darnach ein an Umfang immer mehr zunehmendes diffuses Extravasat unter der Kopfschwarte oder eine starke, anhaltende und beunruhigende, den gewöhnlichen Mitteln trozende venöse Blutung nach aussen, dann dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass ein oder mehrere getrennte Emissarien die Quelle der Blutung abgeben. In solchen bedenklichen Fällen muss die Blutbeule sogleich gespalten oder eine bereits vorhandene Wunde zu dem Grade erweitert werden, dass die Mündung des blutenden Gefässes entdeckt und zur Verschliessung gebracht werden kann. Hiezu eignet sich am besten die Verstopfung der Knochenöffnung mittelst eines kleinen Wachskegels. Damit kann am sichersten die Blutung gestillt und die weitere Ausbreitung des Extravasats mit ihren gefährlichen Folgen verhütet werden. Alle anderen Blutstillungsmittel werden, im Falle die Blutung nicht von selbst steht, erfolglos bleiben, zum Theil auch gar nicht anwendbar sein.

---

1) Handbuch der speziellen pathol. Anatomie. Bd. I. pag. 250 — 256.

Der grosse Gefässreichthum der Schädelknochen (die diploischen Venen) erläutert ferner:

1) die mehr oder weniger heftige Blutung aus den Knochen bei der Trepanation;

2) die manchmal bedeutende und anhaltende Blutung bei Fissuren uud Fracturen des Schädels, welche bei mangelnder Kenntniss der anatomischen Verhältnisse leicht zu der falschen Annahme verleiten kann, es sei ein Sinus verlezt oder es habe ein Bluterguss in die Schädelhöhle Stattgefunden und das ausfliessende Blut komme aus dieser. Einer solch irrthümlichen Ansicht verdanken wir nachgerade die Entdeckung der venösen Kanäle in den Schädelknochen. *Dupuytren*[1]) öffnete eines Tags den Hirnschädel eines Hundes, bei dem er die Ursache der Bewegung des Gehirns untersuchen wollte. Kaum hatte er aber die äussere Tafel hinweggenommen als eine Menge schwarzen Blutes aus dem schwammigen Knochen selbst herausfloss und ihn hinderte die Schädelhöhle selbst zu eröffnen. Das Geheul und die Anstrengung des Thieres nahmen beständig zu und unterhielten die Blutung, so dass dasselbe nach $^1/_2$ Stunde starb. Eine vermuthete Verlezung des Sinus longitudinalis wurde durch die Section nicht aufgefunden und *Dupuytren* blieb über die Quelle der Blutung im Zweifel, bis er durch einen zweiten Fall belehrt wurde, dass das Blut von den ausserordentlich entwickelten und mit dem Messer geöffneten Blutadern der Knochen herrührte.

3) Die unverkennbar günstige Wirkung tiefer und stark blutender Einschnitte bei einigen Arten von Kopfverlezungen.

4) Die Entwicklung sehr gefässreicher Pseudoplasmen in oder von den Schädelknochen, wie des Markschwammes, des Fungus cranii und Fungus haematodes oder der erectilen Geschwülste. Sehr interessant sind in dieser Hinsicht die bei *Cruveilhier*[2]) und *Ehrmann*[3]) verzeichneten Fälle von Blutgeschwülsten, welche sich in der diploischen Substanz des Schädels gebildet hatten.

Cruveilhier beobachtete auf dem Kopfe einer Frau ein Duzend deutlich pulsirende Geschwülste von dem Umfang einer grossen Nuss, in denen Blasebalggeräusch, dem in der Aorta ähnlich, wahrgenommen wurde. Sie waren bei der Berührung unempfindlich, grösstentheils weich, nur an der Basis hart wie eine Exostose und konnten durch graduelle

---

1) Bei Breschet nova acta etc. pag. 375.

2) Anatomie pathologique du corps humain. Vol. II. Livr. XXXIII. planche IV.

3) Museé de la faculté de Méd. de Strasbourg 1. fasc. 1843. Tumeur sanguine developpeè dans le tissu diploique du crâne; accidents graves, application du trépan; meningite suivie de mort; autopsie cadaverique revélant des phénoménes extraordinaires.

Compression reducirt oder doch abgeflacht werden, vergrösserten sich aber und wurden gespannter, so wie irgend eine physische oder moralische Aufregung die Schläge des Herzens vermehrte. Analoge Geschwülste fanden sich auch noch an anderen Körperstellen z. B. an dem linken Schenkel, der linken Schulter und dem vorderen Ende der 3. Rippe. Alle bestanden aus einem cavernösen Gewebe, dessen fibröse Areolen von verschiedener Capacität mit Blut angefüllt waren. Die Geschwülste an dem Knie und der linken Schulter hatten sich in der Dicke auf Kosten der Weichtheile entwickelt, die der Rippe, der rechten Schulter und des Schädels waren aber von dem Knochen selbst ausgegangen und in diesen gleichsam eingepflanzt. Die des Schädels waren sehr weich, schlaff, nur unvollkommen mit Flüssigkeit angefüllt, enthielten in den Areolen flüssiges Blut und hatten eine fibröse Hülle. Der in den Grund der Geschwülste geführte Finger stiess auf den entblösten, rauhen und angefressenen Knochen. Der Schädel war an vielen Stellen durchbohrt, zerfressen, wurmstichig und die Abnuzung desselben nach dem nemlichen Mechanismus wie bei aneurysmatischen Geschwülsten überhaupt erfolgt. Die innere Schädelfläche zeigte keine Spur von knöchernen Vegetationen, die äussere aber im Umfange des Substanzverlustes, knöcherne Productionen, welche diesen theilweise auszugleichen bestimmt zu sein schienen und leicht von den Knochen des Schädels unterschieden werden konnten.

Ehrmann beschreibt eine Blutgeschwulst, welche sich in dem Gewebe der Diploe entwickelt hatte. An der inneren Fläche der mittleren und unteren Partie des linken Scheitelbeins bildete die in die Höhe gehobene Tabula vitrea einen ziemlich beträchtlichen Vorsprung, welcher nothwendig das Gehirn comprimiren musste. Sie war verdünnt und an mehreren Stellen durchbohrt, so dass die diploische Substanz blos lag. Statt dieser zeigte sich zwischen den zwei Platten des Schädels eine sehr weiche und gefässreiche, rothe schwammige Geschwulst, die auf angebrachten Druck Blut ausfliessen liess. Es war diess eine wirkliche Teleangiectasie der Substantia diploica. Im Umfange der durchbohrten Stellen war die innere Tafel in einer Ausdehnung von einigen Millimetern geschwärzt und die gleiche Färbung an der äusseren Tafel, welche zwar sehr verdünnt, aber ganz glatt und weder erhaben, noch durchbohrt war, zu bemerken. In diesem Falle wurde wegen eines überaus heftigen und anhaltenden Kopfschmerzes, der immer die Mitte des linken Scheitelbeines einnahm und durch kein Mittel zu beschwichtigen war, die Trepanation an dieser Stelle verrichtet, die Organisationsveränderung des Knochens aber bei der Section gerade auf der entgegengesezten Seite angetroffen.

Die von den Aerzten und Chirurgen fast ganz übersehene ununterbrochene und innige Verbindung des Gefässsystems des Gehirns mit dem

der Kopfbedeckungen durch die Vasa emissaria und diploischen Venen erklärt ausserdem:

1) die Leichtigkeit, mit der die nach Kopfverlezungen auftretenden Entzündungen in den äusseren Theilen auf die Gehirnhäute und das Gehirn sich fortpflanzen, was gewiss durch die Gefässe geschieht.

2) Den häufigen Eintritt des pyämischen Wundfiebers mit sekundären Abscessen in und auf dem Gehirn, in der Leber u. s. w., weil hier die Vermischung des Eiters mit dem Blute und dessen Intoxikation durch die anatomischen Verhältnisse ausserordentlich begünstigt ist.

3) Die schlimmen Folgen, welche öfters auf die Anwendung von Reizmitteln auf den Schädel wie der Moxe, das Ferrum candens etc., die Ausrottung von Geschwülsten mit dem Messer oder deren Zerstörung durch Aezmittel, auf die vorschnelle Heilung oder zu reizende Behandlung von Hautausschlägen auf dem Kopfe besonders bei Kindern beobachtet werden.

4) Die günstige Wirkung, welche öfters kräftige Ableitungen auf den Kopf durch Einreiben der Pustelsalbe, grosse Vesikatore u. s. w. in den gefährlichsten Fällen von Hirnaffectionen äussern.

5) Die meist kritische Natur der Blutungen aus der Nase, der Parotidengeschwülste u. s. w., bei Metastasen der Rose, der acut fieberhaft-contagiösen Exantheme besonders des Scharlachs auf die Gehirnhäute, bei dem Cerebraltyphus u. s. w.

Die grössere Häufigkeit der Apoplexie im höheren Alter, was nicht allein in den Structurveränderungen der Blutgefässe und dem dadurch verlangsamten Blutlaufe, sondern in dem durch die Anatomie erwiesenen Umstande begründet ist, dass die Löcher, durch welche die diploischen Venen nach aussen treten, in dieser Lebensperiode sich merklich verengern und so den Abfluss des Venenblutes aus dem Gehirne erschweren.

7) Endlich ist nicht zu übersehen, dass im Falle die Emissarien wie zuweilen unter der Form von Spalten sich darstellen oder die diploischen Kanäle vielfach durchbrochen sind und an der Aussenfläche des Schädels Furchen bilden, Kopfverlezungen unrichtig beurtheilt werden können, weil die in solche Spalten oder Furchen eindringende Sonde leicht zu der Annahme einer Fissur oder Fractur verleiten kann. Sind aber diese möglichen Anomalien dem Chirurgen bekannt, dann werden Missgriffe in der Diagnose und Therapie durch eine umsichtige Untersuchung vermieden.

An diese Betrachtungen reihe ich zwei Krankheitsfälle, welche geeignet sind, die Bedeutung der diploischen Venen und Emissarien für die practische Chirurgie zu erweisen:

1. *Beobachtung.*

Ausgebreitetes Blutextravasat am Kopfe in Folge von Zerreissung eines grossen und mehrerer kleinen Emissarien; acute Entzündung und Eiterung des subaponeurotischen Zellengewebes nnd der Beinhaut; acute Nekrose; pyämisches Wundfieber; Tod unter den Erscheinungen von Hirndruck.

Der früher immer gesunde Soldat H., 21 Jahre alt, von mittlerer Körperstärke und lymphatisch-venöser Constitution, bekam Donnerstag den 12ten Dec. Abends 8 Uhr in Folge eines Wortwechsels von einem seiner Kameraden einen Schlag mit einem hölzernen Rührlöffel auf den oberen Theil der Stirne, worauf weder Kopfweh, Schwindel, Brechneigung etc., noch irgend Zufälle von Hirnerschütterung folgten. Er befand sich ganz wohl und nur die ganz unbedeutende Blutung veranlasste ihn, bei dem Militärchirurgen Hülfe zu suchen, der ihn nach gehöriger Reinigung und Untersuchung der kleinen gequetschten Wunde kunstgemäss verband, kalte Umschläge und Ruhe anordnete. Freitag Abends war die Wunde schon beinahe geheilt. Der Verlezte war inzwischen in Arrest gekommen, hatte nur einen Tag die kalten Umschläge angewandt und somit die ärztliche Vorschrift unbeachtet gelassen.

In der Nacht vom Freitag auf den Samstag bildete sich eine Geschwulst in den Kopfbedeckungen und nun wurde der Kranke in das Hospital aufgenommen. Die abermals vorgenommene Untersuchung ergab:

1) eine fast schon vereinigte, nur an einer zwei Linien grossen Stelle die Weichtheile bis auf die äussere Knochentafel durchdringende, sonst aber oberflächliche, nicht scharfe, sondern etwas gequetschte Wunde auf dem linken Stirnbein, ganz nahe an der Vereinigung mit dem Seitenwandbeine in der Richtung der Sutura coronalis, fast auf ihr verlaufend von $1 \frac{1}{2}$ Zoll Länge;

2) eine deutlich fluctuirende, bei der Berührung sehr schmerzhafte grosse Geschwulst, welche beinahe die ganze linke Seite des behaarten Theils des Kopfes einnahm, sich von der Mitte des Stirnbeins bis zu dem Hinterhauptsbeine erstreckte, aber von keinem fieberhaften Zustande begleitet war. Die Bedeckungshaut schien nicht geröthet, der Kranke fühlte sich ganz wohl und klagte nur über ein spannendes Gefühl in der Kopfschwarte.

Behufs der Entleerung des unzweifelhaft in der Geschwulst enthaltenen Blutes wurde die grösstentheils vereinigte Wunde wieder geöffnet und da diess nicht den erwünschten Erfolg hatte, an dem erhabensten Puncte der Blutbeule, dem linken Höcker des Scheitelbeines entsprechend, ein Zoll langer Einschnitt gesezt, worauf sich über einen halben Schoppen flüssiges, venöses Blut und eine grosse Menge Blutgerinnsel ent-

leerten und die Geschwulst sogleich zusammensank. Sprizende Gefässe konnten nicht aufgefunden werden, sowie sich denn überhaupt kein arterielles, sondern nur venöses Blut nach aussen ergoss. Demnach musste eine oder mehrere Venen von beträchtlichem Kaliber in Folge des Schlages getrennt, aber einige Zeit wegen der quetschend einwirkenden Gewalt geschlossen erhalten, oder durch ein Blutcoagulum bisher verstopft gewesen sein und erst später nach dem Unterlassen der kalten Fomentationen oder mit dem Eintritt der örtlichen Reaction und dem nun stärkeren Blutandrange hatte sich die Blutung eingestellt. Um diese und sekundäre Hirnzufälle zu verhüten, wurde eine ergiebige Venäsection gemacht, die Kälte wieder angewandt und eine Mixtura nitrosa cum natr. sulfur. als Ableitung auf den Darmkanal gereicht.

Obgleich nun immer eine ziemliche Menge Blutes durch die Wunde abfloss, hatte sich des Abends die Geschwulst doch wieder in gleichem Grade wie vor der ersten Eröffnung angefüllt und wurde abermals entleert. Den folgenden Tag dauerte die Blutung in gleicher Stärke fort und das Blutextravasat unter der Galea aponeurotica hatte sich nicht vermindert, sondern eine grössere Ausdehnung nach abwärts gegen den linken Orbitalrand gewonnen und sich schon in etwas über die rechte Schädelhälfte verbreitet. Das linke obere Augenlid war bereits ödematös angeschwollen und durch ergossenes Blut bläulich gefärbt. Der Puls wurde etwas frequent, voll, fieberhaft, das Allgemeinbefinden blieb aber sonst ganz ungetrübt. Troz der fortgesezten Anwendung von Eisumschlägen und eines inzwischen versuchten Compressivverbandes dauerte die Blutung nach aussen und innen in beunruhigender Weise fort.

Den 17ten, also den 5ten Tag nach stattgehabter Verlezung und den 3ten nach dem Erscheinen der Blutbeule, wurde ich von den behandelnden Aerzten zu Rath gezogen. Der Kranke war durch die anhaltende Blutung etwas bleich geworden, fühlte sich aber ganz wohl und durchaus nicht kraftlos. Das blutige Extravasat hatte rasche und staunenswerthe Fortschritte gemacht und sich nicht allein über die linke Kopfseite nach rückwärts bis zum Hinterhaupte, seitlich bis zu dem Ohre und nach vorn und abwärts bis zu dem Augenlide verbreitet, sondern auch in gleicher Weise die rechte Kopfhälfte ergriffen. Die Augenlider beiderseits, besonders aber die obern, waren livide gefärbt, wie ödematös, wurstförmig, so angeschwollen, dass die Augenlidspalte nicht geöffnet werden konnte, die Conjunctiva bulbi aber von Blutunterlaufung frei. Das ganze Gesicht und der Hals waren sympathisch stark aufgedunsen, aber nicht ödematös so angeschwollen, dass auf angebrachten Druck eine Delle in diesen Theilen zurückblieb. Durch diese beträchtliche Anschwellung resp. Erhebung der Kopfschwarte hatte der Kopf einen ungeheuern Umfang erreicht und der Verlezte war bis zur Unkenntlichkeit entstellt.

An verschiedenen Puncten des Kopfes liess sich deutlich Fluctuation

entdecken, an anderen war die Kopfschwarte teigig, eingesunken, behielt den Eindruck des Fingers und bot dieselben Erscheinungen dar, wie man sie bei diffuser Zellgewebsvereiterung beobachtet. Eine durch die vorhandenen Wunden eingeführte Sonde drang sogleich auf die der Beinhaut verlustige, schon minder glatte äussere Knochentafel und konnte mit grösster Leichtigkeit auf dieser nach verschiedenen Richtungen und in weiter Strecke fortbewegt werden. Ich konnte damit nach abwärts bis zum Augenhöhlenrande, auf der rechten Seite bis zur Schläfe und nach hinten bis zum Hinterhauptsbeine gelangen, und es war somit ausser Zweifel, dass der grösste Theil der Kopfschwarte durch theils geronnenes, theils flüssiges Blut von dem Schädel getrennt und selbst die Beinhaut in grosser Ausdehnung zerstört war. Ein solch reichlicher und diffuser Bluterguss konnte wohl nur durch Trennung einer oder mehrerer grösserer Venen bedingt sein und weil das Blut in die lamellöse Zellschichte zwischen die Galea aponeurotica und die Beinhaut und unter diese ergossen war, musste der Verdacht entstehen, dass abgerissene Emissarien die Quelle der Blutung abgeben.

Vor Allem schien mir eine Erweiterung der primär gesezten Wunde dringend gefordert, theils um eine etwaige Fissur, Fractur oder sonstige Verlezung der Schädelknochen, der diploischen Venen oder möglicherweise eines Sinus entdecken, theils und besonders um bei der noch immer, wenn auch in geringerem Grade fortdauernden Blutung die etwa verlezten Gefässe auffinden und zur Verschliessung bringen zu können. Zu dem Behufe erweiterte ich die ursprüngliche Wunde an der Stirne bis auf 3 Zoll nach abwärts und liess darauf von dem oberen Winkel aus einen zweiten $2\frac{1}{2}$ Zoll langen Querschnitt fallen, so dass die zuerst getroffene Stelle nun dem Gesichts- und Gefühlssinne zugänglich gemacht war. Durch seitliches Drücken und mit den durch die Wunden eingeführten Fingern entfernte ich von allen Richtungen her eine grosse Menge geronnenen Blutes. So weit der Finger reichte, war die Kopfschwarte von dem Schädel losgelöst und die Beinhaut verschwunden. Nach der Entfernung der Coagula legte sich die Kopfschwarte allenthalben an den Schädel an, die bedeutende Anschwellung des Kopfes verringerte sich, sogleich konnten die Augenlider wieder bewegt und geöffnet werden und alles spannend-schmerzhafte Gefühl war verschwunden. Troz wiederholter und sorgsamster Untersuchung liess sich kein blutendes Gefäss entdecken, aber kurze Zeit nach gesezten Incisionen hörte die Blutung auf und kehrte auch nicht wieder. So weit die äussere Schädelfläche besichtigt werden konnte, war sie der Beinhaut verlustig, gelblich, bräunlich gefärbt und in nekrotischem Prozesse befangen, sonst aber in keiner Weise beschädigt.

Obige und noch zwei weitere Einschnitte in der rechten Schläfegegend und an dem hinteren Theile des Schädels waren nöthig, um bei der

unvermeidlich eintretenden Zersezung der noch zurückgebliebenen Blutgerinnsel und profusen Eiterung freien Abfluss des Eiters zu sichern und weitere Fortschritte der acuten Entzündung und Eiterung der Beinhaut mit folgender Nekrose zu verhüten. Bei allen diesen Einschnitten entstand immer eine reichliche Blutung; es mussten mehrere Arterien torquirt werden und eine stärkere Entwicklung des Gefässsystems in den Kopfbedeckungen liess sich demnach nicht verkennen.

Das Allgemeinbefinden blieb troz der schmerzhaften chirurgischen Eingriffe, des erheblichen Blutverlustes u. s. w. ganz gut; das Fieber war sehr mässig und beunruhigende Erscheinungen, namentlich Gehirnzufälle, nicht zugegen. Die Verordnung bestand in Eisumschlägen auf den Kopf, Nitrum mit Acid. phosphoricum, Elix. acid. Halleri cum syrup. rub. idaei zum Getränk; dabei antiphlogistische Diät. Von einer zweiten Venäsection konnte natürlich keine Rede sein.

Den 18ten hatte sich die Anschwellung der Kopfbedeckungen bedeutend vermindert, die Kopfschwarte berührte allenthalben die äussere Schädelfläche, die Volumenszunahme des Gesichtes und Halses war verschwunden und das Aussehen des Kranken wieder ganz natürlich geworden. Aus den Wunden liess sich durch gelinden Druck etwas jauchige Flüssigkeit, noch aber kein Eiter entleeren. Die Betastung der Kopfschwarte verursachte dem Kranken empfindliche Schmerzen, sonst aber hatte er keine Klage zu führen.

Den 19ten wurde die Nacht unruhig hingebracht; der Patient hatte viel gesprochen, befand sich am Tage aber sehr wohl. Die Zunge war feucht und durchaus nicht belegt, der Durst ziemlich stark, der Appetit, die Stuhl- und Urinentleerung normal, die Haut weich und duftend, der Puls nur ein wenig gereizt, aber keineswegs fieberhaft und das Sensorium ganz frei. Die Wunden hatten ein sehr gutes Aussehen und bereits reichlich zu eitern begonnen. Jezt wurden die kalten Umschläge mit erweichenden Cataplasmen von Leinsamen vertauscht und etwas mehr Nahrung verstattet. Die darauf folgenden Tage wurde die Eiterung so stark, dass der Verband dreimal im Tage erneuert werden musste. Der Eiter war von bester Qualität. Um einen innigeren Contact der Kopfbedeckungen mit der äusseren Schädelfläche zu sichern und an einzelnen Stellen wenigstens eine Vereinigung zu erleichtern, wurde ein leichter Compressivverband versucht, aber sogleich wieder weggelassen, weil er dem Kranken beschwerlich war. Der Eiter konnte durch die gemachten Oeffnungen frei abfliessen und nur noch einmal musste zum Messer gegriffen werden. Zur Erhaltung der Kräfte wurde ein Decoct. chinae cum elix. vitrioli Myns. gereicht.

Den 24. und 25. war die Eiterung viel geringer, aber von sehr guter Beschaffenheit und von jezt an zeigte sich etwas fieberhafte Aufregung im Pulse, grosse Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit bei der

Bestellung der Verbände, ein stechend saurer Geruch aus dem Munde und den 26. und 27. zum ersten Male ein leichtes Frösteln nach angelegtem Verbande — Erscheinungen, welche den Eintritt des pyämischen Wundfiebers befürchten liessen und unsere Hoffnung auf Wiederherstellung des Kranken bedeutend herabstimmen mussten. In der Nacht trat ein starker und länger andauernder Frost und den 28. Mittags der erste heftige Schüttelfrost ein, der sich des Abends und die folgenden Tage mehrmals wiederholte und von frequentem, härtlich-gespanntem Pulse, brennend heisser Haut, gerötheter nur wenig belegter, feuchter Zunge, saurem Geruche aus dem Munde, grosser Empfindlichkeit und Agitation, merklichem Verfall der Kräfte, auffallender Veränderung der Gesichtszüge, etwas icterischer Färbung der Haut, leichten musitirenden Delirien, Eingenommenheit des Kopfes, Reizung zum Schlaf u. s. w. begleitet war und an der bereits erfolgten eitrigen Vergiftung der Blutmasse nicht mehr zweifeln liess. Die Eiterung nahm noch mehr ab, die Wunden wurden unrein, schlaff, ödematös, teigig und trocken. Die China wurde nun ausgesezt und das Calomel zu ein Gran alle 2 Stunden gegeben.

Den 1. Jan. war das Bewusstsein so getrübt, dass der Kranke durch Fragen und Zurufen nicht mehr zu sich gebracht werden konnte. Die Frostanfälle wiederholten sich mehrmals im Tage, die Delirien wurden anhaltend, zeitweise durch starkes Schreien und lautes Jammern unter beständigem Greifen nach dem Kopfe, Abreissen der Verbände etc. unterbrochen und unter den Erscheinungen des Hirndrucks erfolgte den 3., Morgens 4 Uhr, der tödtliche Ausgang.

Die Section bestätigte, dass alle Weichtheile in grosser Ausdehnung von dem Schädel abgetrennt waren. Die ganze Schuppe des Stirnbeins, die vordere Hälfte des rechten und $^4/_5$ des linken Seitenwandbeins waren selbst von der Beinhaut entblöst. Zwischen den Kopfbedeckungen und dem Schädel lag eine eitrige, jauchige Materie und an verschiedenen Stellen der äusseren Knochentafel bemerkte man gelbe Flecken, welche von dem Durchscheinen des in die diploische Substanz abgesezten Eiters herrührten. Der nekrotische Prozess war besonders deutlich an dem unteren Theile des Stirnbeins. Hier bildete eine seichte, fast linientiefe Rinne genau die Gränze zwischen den gesunden und erkrankten Knochen, welche leicht für eine Fissur gehalten werden konnte, aber bei genauer Untersuchung sich auf das Bestimmteste als Demarkationsfurche erwiess. Die Oberfläche des Schädels war zwar noch ziemlich glatt, aber nicht mehr weiss, sondern gelb, braun, an einzelnen Stellen selbst dunkelbraun und schwarz gefärbt, also von Nekrose ergriffen, was der Bespülung mit Eiter, dem Contacte mit der atmosphärischen Luft und dem Verluste der Beinhaut zuzuschreiben war.

Zwischen der harten Hirnhaut und der inneren Schädelfläche, in den Stirnhöhlen, auf der Basis cranii, besonders aber auf der ganzen rechten

und der vorderen Hälfte der linken Hemisphäre des Gehirns lag dicker, rahmartiger, guter Eiter an einzelnen Stellen 3—4 Linien dick, der theils fast anhieng, theils leicht abgestreift werden konnte. Das Gehirn selbst, wie auch seine Häute waren ganz normal und zeigte keine Spur von Entzündung, Eiterung oder Erweichung.

Die Schädeldecke hatte nicht die geringste Beschädigung erlitten, nirgends war eine Fissur, ein Bruch, ein Eindruck u. s. w. zu finden, aber nächst der Mittellinie des Stirnbeins auf der linken Seite und gerade an der Stelle, welche von dem Schlage getroffen worden war, zeigte sich ein Emissarium von beträchtlicher Grösse, welches im normalen Zustande hier nicht angetroffen wird. Durch dieses trat eine Vene von mindestens einer Linie im Durchmesser nach aussen und diese war dicht an der Mündung scharf abgerissen. Ausserdem bemerkte man in den Stirn- und Scheitelbeinen unzählige kleinere Emissarien, die sonst hier fehlen und alle durch sie austretenden Gefässe waren getrennt. Die Grösse und Zahl dieser Emissarien berechtigt der Analogie von Venenpräparaten des Schädels nach zu der Annahme, dass das Gefässsystem der Diploe ebenfalls stark entwickelt war und ich bedaure nur, dass wir uns nicht durch Entfernung der äusseren Knochentafel, wenigstens an einigen Puncten, über die Beschaffenheit der diploischen Kanäle und Venen, welche sicherlich erweitert, entzündet und mit Eiter gefüllt waren, Aufschluss verschafft haben. Diese Untersuchung unterblieb, weil ich das seltene Präparat über die abnorme und eigenthümliche Anordnung der Emissarien nicht zerstören wollte. Das Gefässsystem der Kopfbedeckungen war stärker entwickelt und das Kaliber der Adern grösser als gewöhnlich.

Epikrise.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass durch den Schlag mit dem Rührlöffel (einem 1 Pfund schweren, $^1/_2''$ dicken, $1^1/_2''$ breiten und $2'$ langen stumpfen Werkzeuge von Eichenholz) die Weichtheile sammt der Beinhaut in ziemlichem Umfange von der getroffenen Stelle des Stirnbeins abgelöst und sowohl das grössere, wie auch mehrere kleine hier befindliche Emissarien zerrissen wurden, die aber erst nach dem Aussezen der kalten Umschläge mit dem Eintritt der Reaction, also bei stärkerem Blutandrange zu bluten anfiengen. Das Abreissen der Gefässe konnte um so leichter erfolgen, als sie wahrscheinlich während des Streits stärker gefüllt, angeschwollen und gespannt waren und zudem die Emissarien von ziemlich scharfen Rändern, an denen die Gefässwände fest adhäriren, umgeben sind. Das Blut ergoss sich nun aus diesen, vielleicht auch aus den verlezten und erweiterten Gefässen der Kopfbedeckungen in die lamellöse Zellschichte unter und über der Beinhaut, bewirkte

so immer wieder neue Zerreissungen und hiedurch erreichte das blutige Extravasat die gewiss seltene Ausbreitung. Die sonst gewöhnlich eintretende spontane Blutstillung war hier unmöglich, weil das bereits ergossene Blut die Weichtheile von dem Schädel sehr entfernt und so gespannt erhielt, dass die Wandungen der verlezten Gefässe nicht zusammenfallen und ebensowenig die geöffneten Vasa emissaria durch die Kopfbedeckungen comprimirt werden konnten. Das ergossene und coagulirte Blut unterhielt ausserdem einen beständigen Reiz, damit stärkeren Blutzufluss und rief eine acute Entzündung der Beinhaut hervor, welche sich nun mit noch grösserer Leichtigkeit von dem Schädel loslöste und die Ausbreitung der Blutgeschwulst begünstigte. Die nothwendige Folge dieser Pericranitis war eine höchst acute und ausgedehnte Nekrose, wie sie ja an anderen Körperstellen, z. B. an den Phalangen bei Panaritien, dem Unterkiefer und selbst in grösseren Gelenken[1]) nicht so gar selten vorzukommen pflegt. Als endlich eine profuse Eiterung sich eingestellt hatte, kam der Eiter mit den zahlreichen klaffenden Oeffnungen der Knochenvenen in Berührung; es entstand eine eitrige Vergiftung und Entmischung des Blutes, das pyämische Wundfieber mit sekundärer Entzündung der Diploevenen und Eiterablagerung auf dem Gehirne, welches unter Symptomen von Gehirndruck zum Tode führte.

2. *Beobachtung*.

Umschriebener falscher Blutaderknoten der Stirnvene der Diploe (Varix spurius circumscriptus venae diploicae frontalis) unter der Form einer zeitweise erscheinenden grossen Blutgeschwulst auf der rechten Stirnhälfte. —

Bei dem Fabrikarbeiter H. G., 43 Jahre alt, von venös-atrabilarischer Constitution, und cholerischem Temperamente, der, einige Pneumonien abgerechnet, immer gesund war, entwickelt sich zeitweise und nur nach gewissen Anstrengungen und Bewegungen des Körpers, eine beträchtliche, deutlich fluctuirende Geschwulst auf der rechten Seite der Stirne, welche schnell zum Verschwinden, aber fast eben so schnell wieder zum Vorschein gebracht werden kann. Diese höchst sonderbare Geschwulst besteht seit frühester Kindheit und ist im ersten Lebensjahre nach mehrmaligem Fallen mit dem Kopfe auf den Bretterfussboden beim Laufenlernen entstanden. Alle damals angewandten Heilversuche waren fruchtlos und die Geschwulst immer die gleiche geblieben. Obgleich sie mit den Jahren an Umfang gewann, verschmähte der Kranke doch ärztliche Hülfe, weil er sich an die damit verknüpften unbedeutenden Beschwerden allmälig gewöhnt hatte, die Geschwulst durchaus keine Schmer-

---

1) Vergl. Wunderlich's und Roser's Archiv 1844. pag. 246.

zen verursachte und nicht im mindesten die intellectuellen Fähigkeiten, das Gedächtniss oder die Sinnesverrichtungen trübte. Seit vielen Jahren hat der Tumor keine weitere Vergrösserung erfahren. Im Jahre 1834 erhielt er in denselben einen Stich mit einer Mistgabel, worauf eine ziemlich starke, $1/2$ Stunde andauernde Blutung folgte, die aber von selbst aufhörte; sonst brachte diese jezt noch durch eine Narbe angedeutete Verlezung keinen weiteren Nachtheil.

Wenn die Geschwulst ganz angefüllt ist, erscheint die Bedeckungshaut dunkelblau, an einzelnen Stellen blau gefleckt und von zahlreichen Gefässnezen durchzogen. Der Tumor ist dann weich, bei der Berührung schmerzlos, etwas gespannt, aber deutlich fluctuirend und kann durch Streichen oder gelinden Druck mit der flachen Hand sogleich zum Verschwinden gebracht werden. Ein abnormes, knisterndes, gischendes oder Blasebalggeräusch, wie bei der Luftgeschwulst, dem Aneurysma oder Varix aneurysmaticus lässt sich darin nicht wahrnehmen. Der Querdurchmesser der vollständig entwickelten Geschwulst beträgt $3\,1/4''$, der Vertikaldurchmesser $3''$, die ganze Circumferenz um die Basis gemessen $8''$ und die Höhe über $2''$. Sie nimmt beinahe die ganze rechte Seite der Stirne ein, erstreckt sich noch ein klein wenig auf die linke herüber, und besteht aus zwei, durch eine seichte Einschnürung, nnr unvollständig getrennten, Hälften, von denen die eine grössere die eigentliche apfelgrosse, blaugefärbte Geschwulst darstellt, die andere kleinere als minder erhabener Wall mit normaler Bedeckungshaut die erste allseitig umgiebt und sich gegen die Peripherie zu immer mehr abflacht (Tab. III. Fig. 1).

Alle Körperbewegungen und Verrichtungen, welche den Rückfluss des Venenblutes von dem Kopfe erschweren oder auf einige Zeit behindern, veranlassen die Entwicklung der Geschwulst, die je nach der Qualität der ersteren eine vollständige oder nur unvollständige ist. Beim Husten, Niessen und Drängen auf den Stuhl füllt sich die Geschwulst schnell, aber immer nur unvollständig, kaum zur Hälfte und fällt mit dem Aufhören dieser Actionen auch sogleich wieder zusammen. Wenig oder gar keinen Einfluss darauf übt das Zuhalten der Nase oder des Mundes. Am schnellsten und vollständigsten erhebt sie sich beim Vor- und Abwärtsbücken des Kopfes, bei tiefer und fortgesezter Exspiration, beim Zusammendrücken der Seitentheile des Halses und am auffallendsten bei der Compression beider Jugularvenen. Zur vollständigen Füllung durch Vorwärtsbeugen des Kopfes ohne weitere Anstrengung, sind zwei Minuten nöthig, während sie durch Druck auf die Vena jugularis dextra schon in einer Minute und durch Druck auf beide Jugulares noch etwas schneller zum Vorschein gebracht werden kann. Die Compression der Vena jugularis sinistra hat zwar auch die Anfüllung derselben zur Folge, aber nur $1/3$ bildet sich schnell. Ueberhaupt entsteht nur eine Hälfte des Tumors

sehr rasch, die andere um ein Merkliches langsamer und die Füllung beginnt unter undulirenden Bewegungen ½ Zoll über dem Orbitalrande gegen den untersten und abschüssigsten Theil zu und nimmt von hier aus immer mehr und allmälig zu. Nur wenn die Geschwulst ganz angefüllt ist, klagt der Kranke über lästige Spannung in der Stirnhaut und etwas Schwindel im Kopfe.

Bringt man jezt den Kopf in aufrechte Stellung oder athmet das Subject tief ein, dann verliert sich die Geschwulst von selbst und zwar in einer Minute, also um die Hälfte schneller als zu ihrer Entwicklung nöthig war. Sowie sich einmal die eine Hälfte zurückgebildet hat, verschwindet die andere um das Doppelte schneller. Der Inhalt des Tumors wird nach dem gleichen Vorgange, den man beim Füllen einer Bouteille mittelst des Trichters wahrnimmt, gleichsam eingeschluckt. Am schnellsten aber, nemlich in 10 Sekunden, kann die vollkommen gefüllte Geschwulst durch Streichen mit der Hand oder eine gleichmässige Compression zum Verschwinden gebracht werden, daher denn auch der Patient immer zu diesem Manöver seine Zuflucht nimmt.

Wenn nun die Geschwulst sich ganz verloren hat, bemerkt man doch immer noch ½ Zoll über den Augenbraunen einen sackartigen Hautwulst und darüber eine auffallende Vertiefung, welche unter der Form eines Halbmonds mit abwärts gerichteter Convexität die rechte Stirnhälfte einnimmt (Tab. III. Fig. 2). Hier ist die Bedeckungshaut etwas bläulich gefärbt, von zahlreichen Runzeln durchzogen und so beweglich, dass sie als ein leerer Sack zollweit von dem unterliegenden Knochen ab- und nach aussen angezogen werden kann. Dieser Hautsack wird durch ein deutlich fühlbares, pulsirendes Gefäss, welches den anatomischen Verhältnissen entsprechend, die Arteria supraorbitalis sein muss, abwechselnd etwas gehoben und gesenkt. Unter der schlaffen Bedeckungshaut fühlt man bei genauer Untersuchung eine beinahe kreisrunde Lücke in der äusseren Knochentafel von 2½ Zoll im Durchmesser, welche von einem mehr oder weniger scharfen und erhabenen Knochenrande umgeben ist. Man überzeugt sich auf das Bestimmteste, dass hier die äussere Tafel in grossem Umfange fehlt, keineswegs aber eine die ganze Schädeldecke durchdringende Spalte oder Oeffnung zugegen ist. Unmittelbar unter der Haut liegt somit die diploische Substanz, auf der man zahlreiche linsen- bis erbsengrosse, theils glatte, theils rauhe Knochenvorsprünge und ausserdem Vertiefungen oder wirkliche Furchen, nemlich die knöchernen Kanäle, in welchen die Stirndiploevene verläuft, deutlich fühlen kann. Etwa in der Mitte der Knochenlücke, doch etwas mehr gegen den Supraorbitalrand zu, befindet sich ein ziemlich starker Knochenvorsprung, auf dessen Spize man eine Oeffnung wahrzunehmen vermeint, und diess ist die ein zige Stelle, welche schon bei etwas unsanfter Berührung schmerzhaft

wird. Am stärksten ist der Substanzverlust im Stirnbeine über dem Orbitalrande; je mehr man sich von hier entfernt, desto seichter und flacher wird die Vertiefung im Knochen.

Es ist mir auf keine Weise gelungen, weder die Entwicklung, noch auch das Verschwinden der einmal gebildeten Geschwulst zu verhindern, obgleich ich zu dem Behufe die verschiedensten Compressionsversuche angestellt habe.

Welches ist nun die wahre Natur dieser sonderbaren Geschwulst? Da sie deutlich fluctuirt, so leicht und ohne alle Zufälle von selbst oder auf angebrachten Druck vollständig verschwindet, auch keine besondere Beschwerden verursacht und eine durchdringende Spalte oder Oeffnung in dem Schädel nicht zu fühlen ist, so kann weder an einen Hirnbruch, noch an einen partiellen Wasserkopf, noch endlich an die Existenz eines Schwammgewächses der harten Hirnhaut gedacht werden. Wäre es eine Luftgeschwulst, die nach *Dupuytren's* [1]) Beobachtung an dieser Stelle des Stirnbeins durch eine Fractur des Sinus frontalis und dessen Oeffnung unter die Haut entstehen kann, dann müsste das Zuhalten der Nase die Geschwulst sogleich zum Vorschein bringen und jedenfalls emphysematöses Knistern zugegen sein. Gegen die Annahme einer Schlagadergeschwulst spricht ausser dem zeitweisen Erscheinen und raschen Verschwinden, besonders der Mangel jeglicher Pulsation in der vollkommen entwickelten Geschwulst, gegen die eines Varix aneurysmaticus das Fehlen der Pulsation, sowie des bekannten zischenden Geräusches und der zitternden Bewegung, die in solchen Fällen beobachtet werden. Zu den gewöhnlichen oder doch bekannten, an dieser Stelle zuweilen vorkommenden Geschwülsten kann sie demnach nicht gerechnet werden, aber so viel ist nach den oben erwähnten Symptomen mehr als wahrscheinlich, dass sie Blut und zwar venöses enthält. Hiefür spricht besonders ihre fluctuirende Beschaffenheit und dunkelblaue Färbung, ihr nur zeitweises Erscheinen und wieder schnelles Verschwinden auf methodischen Druck und tiefes Einathmen, ihre um so raschere Entwicklung, je mehr der Rückfluss des Venenblutes von dem Kopfe behindert ist u. s. w.

Ueber die Quelle des Blutes geben die anatomischen Verhältnisse den erwünschten Aufschluss. Zu dem Behufe liess ich (weil die Geschwulst in frühester Kindheit aus traumatischer Ursache entstanden war) die Diploevenen des Stirnbeins an einem Kinderschädel und (weil jetzt deutlich der Mangel der äusseren Tafel an der ihr entsprechenden Stelle des Stirnbeins nachgewiesen werden kann) das Stirnbein eines Erwachsenen mit entfernter äusserer Knochentafel und geöffneten diploischen

---

1) Leçons orales. Tom. I. pag. 129.

Kanälen bildlich darstellen (Tab. IV. Fig. 1 und 2)[1]. Daraus, sowie aus den Erscheinungen ergiebt sich mit Bestimmtheit, dass die Geschwulst durch das aus der Vena diploica frontalis (Fig. 2. e) in einen Hautsack ergossene Blut gebildet wird, und der Analogie mit den Aneurysmen gemäss dürfte diese Venenkrankheit am Besten als Varix spurius circumscriptus venae diploicae frontalis zu bezeichnen sein.

In Folge des Falls auf den Kopf in früher Jugend entstand nemlich eine Abtrennung der äusseren Knochentafel mit Zerreissung der diploischen Venen, was bei der dünnen Beschaffenheit der ersteren und dem grossen Gefässreichthume der Schädelknochen des Kindes (vid. Fig. 1. Tab. IV) leicht erklärlich wird. Das Blut ergoss sich nun aus den Diploevenen in das nachbarliche Zellengewebe unter der Haut, und da die Heilung der Venenwunden (vielleicht der anatomischen Verhältnisse wegen) nicht zu Stande kam und der Blutausfluss fortdauerte, wurde das Zellengewebe verdichtet, so die weitere Ausbreitung des blutigen Extravasats unmöglich gemacht und der jezt noch vorhandene Hautsack gebildet, der sich zeitweise mehr oder weniger vollständig mit Blut füllt und seinen Inhalt durch das Foramen supraorbitale in die äusseren Hautvenen, besonders in die Vena supraorbitalis entleert. Wären die Venae diploicae frontales nicht in grosser Ausdehnung geöffnet, so müsste durch Druck auf eine oder die andere Stelle die Anfüllung der Geschwulst verhindert werden können. Wenn aber unter den gegebenen Verhältnissen auch eine Stelle comprimirt wird, so kann sich die Geschwulst von einer anderen her füllen und eine gleichmässige über die ganze Fläche sich erstreckende Compression ist der Schmerzhaftigkeit halber unausführbar. Ebensowenig kann die Entleerung der einmal entwickelten Geschwulst verhindert werden, weil die Stelle, wo die Vena diploica frontalis in die Vena supraorbitalis einmündet, nur selten genau comprimirt werden kann und wenn diess auch möglich wäre, die Venae diploicae frontales unter sich und mit den Venis tempor. anterior. anastomosiren, so dass bei verschlossenem Hauptwege doch der Abzug des Venenblutes durch die Nebenwege Statt finden könnte!

Gleich beim Beginne des Uebels hätte die Obliteration der verlezten Blutgefässe durch ein passendes Compressorium sicher erreicht und die Heranbildung dieser Geschwulst verhütet werden können; jezt will der Patient, dem sie fast keine Beschwerde verursacht, nichts von operativer Hülfe wissen, die im Erfolge jedenfalls zweifelhaft, selbst bedenklich sein könnte.

---

1) Die Präparate über die Knochenvenen sind von meinem Collegen und Freunde Prof. *Kobelt* angefertigt und in dem hiesigen anatomischen Museum aufbewahrt.

3. *Beobachtung*.

Pulsirende varicöse Geschwulst in der linken Scheitelbeingegend bei einem an Meningitis leidenden Mädchen, von *Giovanni Melchiori*[1]).

Ein 14jähriges Mädchen, welches im 7ten Jahre eine Hirnentzündung überstanden hatte, wurde Mitte April 1842 abermals von Kopfaffectionen ergriffen, welche sich durch Fieber und Schmerz zu erkennen gaben, der die linke Seite des Kopfes einnahm und besonders in der Orbitalgegend an der Austrittsstelle des oberen und unteren Nerven des 5ten Paares heftig war, doch ohne Störung des Gesichts. Durch eine active antiphlogistische Behandlung wurde das Kopfleiden und besonders die Periorbitalschmerzen gemildert. Kurz darauf entstand aber ein lebhafter Schmerz in der Gegend des linken Scheitelbeines, welcher sich bis zum Ohre dieser Seite ausdehnte und es schien, nach der Aussage der Kranken, als ob die Schmerzen, welche die linke Hälfte des Kopfes zuerst eingenommen, sich immer in dieser Gegend concentrirt hätten. Bei der Untersuchung der Scheitelbeingegend fand sich eine Geschwulst, welche die Kranke bis dahin nicht bemerkt hatte, in der man beim Auflegen der Hand leichte Bewegungen verspürte. Sie lag an dem hinteren Theile der linken Scheitelbeingegend, begann einen Zoll oberhalb des Processus mastoideus, wandte sich nach oben und etwas nach vorn und endete abnehmend mitten auf dem Scheidelbeinhöcker; ihre Gestalt war oval, ihr grösster Umfang betrug unten einen Zoll, am anderen Ende 9 Linien, die Höhe unten 8 Linien, oben nur 3; sie hatte eine regelmässige convexe Oberfläche, war an verschiedenen Stellen, wo die Haut verdünnt war, blau, an anderen von der Farbe der Haut, die umschriebene Basis war unbeweglich, die Temperatur normal und die Berührung unschmerzhaft. Die Kranke klagte über einen tiefsizenden Schmerz, welcher unaufhörlich von einem Klopfen begleitet war, das sich von der Basis der Geschwulst bis in das Gehörorgan erstreckte und wenn man den Tumor an seinem unteren Theile zusammendrückte, nachliess. Bei der ersten Untersuchung fand *Giovanni Melchiori* nur einen leichten Fremitus; aber in den nächsten Tagen fühlte man deutlich eine Pulsation, welche im unteren Drittheile mit den Herzschlägen isochron war, und bei welcher das Auge deutlich ein Erheben und Senken unterscheiden konnte; wenn man das Ohr anlegte, so hörte man ein Blasebalggeräusch. Die Consistenz war weich, teigig, gleichmässig; wenn man am unteren Theile, da wo die Pulsation statt fand, den Finger stark eindrückte, so erhoben sich 2 kleine knochige Erhabenheiten, welche ungefähr 4 Linien

---

1) *Froriep's* neue Notizen. Bd. 26. pag. 247 aus der Gazzetta medica di Milano 1843. Nro. 1.

weit von einander entfernt waren. Daraus gieng hervor, dass die Geschwulst eine variköse war und mit den Theilen innerhalb des Schädels zusammenhing. Die zweimalige Application von Blutegeln, dann von Eis, blieb ohne Erfolg; Delirien und Convulsionen traten ein und der Tod erfolgte den 18. Mai.

Section 36 Stunden nach dem Tode. Die Geschwulst war nach dem Tode verschwunden und nur eine leichte kaum unterscheidbare Erhabenheit zurückgeblieben. Als man die mit Haaren bewachsene Haut dieser Stelle in die Höhe hob, fand man unter derselben ein wenig Zellgewebe, welches ein, auf die Stelle der Geschwulst sich beschränkendes, Nez von venösen Blutgefässen umschloss. Der grössere Theil desselben war aus Aederchen zusammengesezt, welche mit einander in geringen Entfernungen communicirten, von verschiedenem Umfange waren, indem sie von dem eines dünnen Fadens bis zu dem einer Taubenfeder variirten und alle in einem einzigen Stamme von dem Umfang einer Gänsefeder endigten, welchen die Aponeurose durchbohrte, am unteren Theile der Geschwulst in einer Furche des unteren hinteren Winkels des Scheitelbeins verlief, von da aus durch eine Oeffnung in den Schädel trat und in den Sinus transversus durae matris überging. Dieser nahm an seinem vorderen Ende die durch die Oeffnung des Schädels hindurchgeführte Sonde durch eine an seiner äusseren Wandung befindliche Oeffnung auf, welche durch die von aussen kommende Vene gemacht wurde; wo diese Vene durch die Oeffnung trat, verengerte sie sich an einer Stelle bedeutend, erlangte aber nachher ihren früheren Umfang. Das Loch im Knochen stieg schräg von aussen nach innen abwärts; von aussen begann dasselbe an der Furche, in welcher der Venenast lief, mit zwei Erhabenheiten an jeder Seite; da wo dasselbe quer das Knochengefüge durchdrang, war es rund und von dem Umfang einer Taubenfeder, erweiterte sich dann und endete an einer zweiten Furche an der inneren Fläche des Schläfebeins, wo auch die Vene endete, indem sie in den Sinus transversus überging. Die Dura mater war verdickt; die Blutleiter derselben alle mit Klümpchen Blut angefüllt, welche die Wandungen ausgedehnt erhielten, ohne denselben zu adhäriren. Die Oberfläche des Blutgerinnsels war von einer dünnen Schicht schwärzlichen Blutes gebildet, unter welcher sich eine consistentere und fibrinöse befand; im Mittelpuncte fanden sich hier und da kleine umschriebene Abscesse, angefüllt mit flüssigem opalescirendem Eiter von dem Umfang eines Hirsekornes bis zu dem einer Erbse. In allen Blutleitern fand sich das gleiche Gerinnsel ohne flüssiges Blut oder Serum vor. Der linke seitliche Blutleiter war weiter als der rechte, während gewöhnlich das Gegentheil der Fall ist (*Meckel*), ausgedehnt von dem oben beschriebenen Blutgerinnsel, das sich bis in die Blutleiter

der Vena jugularis interna hinein erstreckte. Diese Vene war ausserhalb des Schädels erweitert. Dasselbe war auf der rechten Seite der Fall, wesshalb daselbst keine äussere Vene in den Sinus transversus hineinging. Die Arachnoidea war opak und verdikt; die Pia mater sehr gefässreich; die Venen sehr erweitert und angefüllt mit schwarzem flüssigem Blute ohne Gerinnsel. Die innere Fläche der Venen war glatt und von normaler Farbe, sowie auch die der Blutleiter der Dura mater; die innere Membran war an keiner Stelle geröthet, sondern glatt und glänzend, die fibröse aber verdickt und geröthet.

Durch eine Anomalie des Venensystems dieser Gegend, welche die grosse Vena emissaria bot, war demnach ein Hinderniss für den freien Abfluss des Blutes vorhanden und in Folge der Störung der venösen Blutcirculation die varicöse Geschwulst und die entzündliche Affection der Gehirnhäute entstanden.

Der schorfige Krebs der Haut; Lepoides (Warren)[1].

In dem Gesichte bejahrter Leute kömmt eine besondere Form des Krebses vor, welche rücksichtlich der Erscheinungen und Entwicklungsstadien von dem gewöhnlichem Hautkrebse ganz verschieden ist und desshalb leicht zu diagnostischem Irrthume führen kann. Während sich der Hautkrebs gewöhnlich aus kleinen Scirrhen oder warzenartigen Excrescenzen hervorbildet, bemerkt man hier an verschiedenen Stellen der Gesichtshaut, am häufigsten an den Nasenflügeln, den Augenlidern, der Schläfe oder Stirne missfarbige Flecken und bei weiterer Entwicklung Schorfe von verschiedener Form, Grösse und Consistenz, welche dem Gesichte ein sehr unreines Aussehen verschaffen und leicht auf Rechnung von Unreinlichkeit geschrieben werden.

Die Flecken oder Schorfe variiren von der Grösse einer Linse bis zu der eines Groschenstücks oder erscheinen als unregelmässige Figuren über viele Stellen der Gesichtshaut verbreitet, nehmen zuweilen eine grosse Fläche ein und bilden eine braungefärbte Masse (Warren). Gewöhnlich sind sie gelbbraun oder dunkel gefärbt, sie spielen zuweilen aber auch ins Violette oder Weissliche und sind öfters von einer mit vielen venösen Gefässen durchzogenen Haut umgeben. Anfänglich sizen die Schorfe nur leicht auf und fühlen sich ziemlich weich an, später lassen sie sich nur schwer entfernen, werden ganz trocken, zerreibbar oder zerbrechlich und verleihen der Haut eine rindenartige Rauhigkeit. Durch schichtenweise Auflagerung der Borken entstehen bisweilen hornartige Auswüchse, so namentlich auf der Stirne.

Zeitweise stossen sich diese Borken von selbst oder nach mechanischer Einwirkung ab und entweder kehrt jezt die Hautstelle zur Norm zurück oder, und diess ist der gewöhnliche Hergang, es bildet sich schnell wieder eine neue Kruste, indem die von einer nässenden Hautstelle aussickernde, bald durchsichtige, bald dunkelgefärbte, honigartige Flüssigkeit unter dem Zutritt der atmosphärischen Luft vertrocknet. Je öfter nun dieser Abstossungsprozess sich wiederholt hat oder je mehr irritirende Potenzen auf die kranke Haut eingewirkt haben, desto schneller kömmt es zur Bildung einer geschwürigen Fläche, welche durch den Schorf verdeckt wird. Der Geschwürsgrund ist anfänglich

---

1) Ueber Diagnose und Kur der Geschwülste. Berlin 1839. pag. 16.

missfarbig, speckig, später aber von schönen, bald weichen, bald körnigen, oft sehr gefässreichen Granulationen bedeckt und das Geschwür ähnelt am meisten dem bereits gereinigten atonischen Fussgeschwüre. Es secernirt einen scheinbar guten nur etwas dünnen Eiter, aber keine übelriechende Krebsjauche. Seine Ränder sind scharf abgeschnitten, nur wenig erhaben, weich, dabei ist die nachbarliche Haut zwar oft angiektasisch, aber durchaus nicht verhärtet oder irgendwie organisch verändert. Die Zerstörung macht immer nur langsame Fortschritte, bleibt oft Monate und selbst Jahre lang auf den gleichen Umfang beschränkt und geht entschieden mehr in die Breite als in die Tiefe. Bisweilen vernarbt selbst eine oder die andere Stelle vollständig oder bei grösserer Fläche bemerkt man doch von den Rändern her eine Tendenz zur Heilung, wodurch die Bösartigkeit des Uebels um so leichter in Zweifel gestellt wird, zumal selbst bei grosser Geschwürsfläche die charakteristischen Krebsschmerzen, sowie auch sympathische Drüsenanschwellungen fehlen und höchstens über ein Gefühl von Jucken, Beissen oder Spannen geklagt wird. Lancinirende heftige Schmerzen stellen sich erst ein, wenn die Behandlung schlecht geleitet wird oder die Zerstörung in die Tiefe dringend, die Knochen ergreift, welche dann oberflächlich nekrotisch oder gleichmässig aufgetrieben werden. Schreitet die Krankheit, wie ich es zweimal gesehen habe, auf den Bulbus fort, dann wird die Bindehaut in ihrer ganzen Ausbreitung schmuzig livide geröthet und in Bälde die Hornhaut wie durch feuchten Brand zerstört. Constant beobachtet man, dass, so lange eine Stelle der Gesichtshaut geschwürig oder in weiterer Degeneration begriffen ist, die übrigen Flecken und Schorfe stationär bleiben, während nach Verheilung eines Punctes gewöhnlich ein anderer Fortschritte macht.

Nur wenn die erkrankte Hautparthie auf irgend eine Weise reizend behandelt, namentlich die Borken öfters abgerissen werden, wird die Basis und Umgebung des Geschwüres scirrhös, bei normalem ungestörtem Verlaufe findet diess nie Statt und diese Eigenthümlichkeit ist es gerade, welche den schorfigen vor dem gewöhnlichen Hautkrebs auszeichnet. Denn dieser durchläuft immer das Stadium des Scirrhus und Cancer occultus, jener aber das der Flecken und Borken, bis es zum offenen Geschwüre kömmt. Ausserdem lassen sich aber noch folgende Verschiedenheiten zwischen beiden Krebsformen festsezen:

1) der schorfige Krebs kömmt vorzugsweise im Gesichte, höchst selten an andern Körperstellen vor;

2) der schorfige Krebs geht mehr in die Breite als in die Tiefe und verschont länger die Knochen, was bei dem gewöhnlichen weniger der Fall ist;

3) die Geschwürsfläche des schorfigen Krebses ist mit anscheinend

ganz guten Granulationen, nie mit fungösen Excrescenzen besezt, sondert keine übelriechende Krebsjauche ab, wird von gesunden, höchstens angiectasischen, nie aber verhärteten Weichtheilen umgeben und offenbart nicht selten eine Tendenz zur Heilung.

4) Carcinomatöse Schmerzen und sympathische Drüsenanschwellungen fehlen gewöhnlich bei dem schorfigen Krebse.

5) Die Heilung des leztern lässt sich, so lange die Knochen nicht ergriffen sind, in der Regel und mit viel geringerer Gefahr von Recidive als bei dem gewöhnlichen Hautkrebse erzielen, wenigstens tritt das Uebel an der einmal vernarbten Stelle nicht wieder, wohl aber an einer anderen des Gesichtes auf.

6) Ein allgemeines constitutionelles Leiden entsteht nur bei grosser Ausdehnung und langer Dauer des Geschwüres, zumal wenn die Behandlung unzweckmässig geleitet wird.

Diese Krebsform befällt ausschliesslich ältere Leute, häufiger die ärmere Volksklasse und Männer als Weiber, welche keine gehörige Kultur der Haut beobachten, sich in dumpfer, verdorbener mit scharfen Bestandtheilen geschwängerter Luft aufhalten, schwerverdauliche scharfe oder gesalzene Nahrungsmittel und spirituöse Getränke im Uebermaass geniessen u. s. w. Solche Kranke haben gewöhnlich ein gelblichgraues oder erdfahles Teint und sind mit Stockungen im Unterleibe, erhöhter Venosität, Hämorrhoidal- oder Menstruationsbeschwerden behaftet. Obgleich nun diese Unterleibskrankheiten augenscheinlich mit dem Hautleiden in ursächlichem Verhältnisse stehen, so ist dasselbe doch mehr als ein örtliches zu betrachten und jedenfalls wird dessen Verschlimmerung nur durch mechanische, auf die Haut einwirkende Reize, besonders durch zeitweise gewaltsame Entfernung der Borken und grosse Unreinlichkeit herbeigeführt. Für die mehr örtliche Natur des Uebels spricht besonders 1) sein Auftreten im Gesichte, also nur an einer Körperstelle, welche am meisten äusseren Schädlichkeiten blosgestellt ist; 2) der günstige Erfolg der nur örtlichen Therapie und 3) der Mangel einer primären Krebskachexie.

Die Behandlung ist entweder palliativ oder radikal. So lange nur Flecken oder Borken vorhanden sind, beschränkt man sich auf die erstere. Durch den fortgesezten Gebrauch solvirender und gelinde eröffnender Mittel, strenge Regulirung der Diät, Aufenthalt in reiner Luft und täglich mehrmaliges Reinigen des Gesichts mit einer Abkochung der Waizen- oder Mandelkleie bei skrupulöser Vermeidung jeglicher reizenden Einwirkung auf die erkrankten Hautstellen, kann das Uebel lange, oft für immer in den ersten Stadien erhalten werden. Sowie sich aber unter der mehrmals entfernten Borke eine geschwürige Fläche offenbart, die Borke anfängt, schmerzhaft und grösser zu werden, die nachbarlichen Theile in Mitleidenschaft gezogen sind, muss die kranke Hautstelle so-

gleich entfernt und ein weiterer Fortschritt des Uebels darf nicht abgewartet werden. Hiezu dienen die Aezmittel oder das Messer. Die ersteren sind vorzuziehen, wenn die Fläche klein ist und nur die Haut ergriffen hat, die anstossenden Weichtheile gesund sind, gleichzeitig mehrere Hautstellen zerstört werden sollen oder der Krebs auf knorpliger Unterlage, z. B. an der Nase oder der Ohrmuschel haftet. Am wirksamsten sind die Arsenik- oder die Chlorzinkpaste, eine Mischung von Kali mit Kalk oder das glühende Eisen. Nach der Abstossung des Schorfes erfolgt bei reizmindernder Behandlung gewöhnlich schnell die Vernarbung und nur selten wird eine zweite Application des Causticums nöthig sein Sizt aber der Krebs an dem Augenlide, an der Wange oder überhaupt an einer Stelle des Gesichts, wo die Haut sehr beweglich und verschiebbar ist, geht die Zerstörung mehr in die Tiefe, als in die Breite, sind die Nachbartheile organisch verändert oder würde auf die Anwendung der Aezmittel wegen der Grösse des Geschwüres eine difforme Narbe zu erwarten sein, dann ist die Excission der kranken Hautstelle mit dem Messer gefordert. Nach dieser muss, wo möglich, die schnelle Vereinigung der Wunde durch die blutige Naht gewonnen werden, weil so am sichersten Recidive verhütet wird. Diess lässt sich um so leichter bewerkstelligen, weil die Gesichtshaut bejahrter Leute meist sehr schlaff, dehnbar und beweglich und desshalb zur Vollführung plastischer Operationen besonders geeignet ist. So habe ich bei einem Kranken 5 mal mehr oder weniger grosse Hautstücke aus dem Gesichte ausgeschnitten und immer den Substanzverlust durch Beiziehen der nachbarlichen Haut ausgeglichen, ja bei einer Frau konnte ich zweimal die Blepharoplastik aus der Schläfehaut nach *Dieffenbach* auf der gleichen Seite vollführen.

Nur wenn der durch den Schnitt gesezte Substanzverlust sehr ausgedehnte plastische Operationen erheischen würde, ist es besser, von der Reunio per primam intentionem abzustehen und die Heilung durch Eiterung und Granulationsprozess zu erzielen. Umfangreiche und in die Tiefe gehende Geschwüre, welche nur durch eingreifende Operationen ausgerottet werden können, sind als Noli me tangere zu betrachten, zumal die Erfahrung lehrt, dass sie bei gehöriger Reinlichkeit und mildem Verbande oft lange in statu quo verharren. Solche Excisionen haben sogar gewöhnlich eine Verschönerung der Physiognomie zur Folge, weil der grösste Theil der runzligen Gesichtshaut entfernt wird.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I. Fig. 1. Die eigenthümliche Lageveränderung des Schulterblattes, durch welche die Erhebung des Armes gehindert wird.

Fig. 2. Ein eigenthümlich geformter Blasensten.

Tab. II. Der Retentionsapparat bei der Luxation des Sternalendes des Schlüssel beins nach vorn auf das Brustbein.

Tab. III. Der Varix spurius circumscriptus venae diploicae frontalis

Fig. 1 im angefüllten Zustande,

Fig. 2 im leeren „

Tab. IV. Fig. 1 stellt die rechte Hälfte eines kindlichen Stirnbeins mit dem Processus nasalis *b*) und proc. zygomaticus *a*) dar, dessen Schuppe zum Theil nach oben hinweggesägt ist. Der Knochen ist nach Injection der diploetischen Venen durch Maceration in Salzsäure und nachherige Aufbewahrung in Terpentinöl pellucid gemacht, so dass die zahlreichen Ramificationen der Venae diploicae auf das deutlichste hindurchschimmern. Am Oberaugenhöhlenrande sieht man bei 1 die Mündung des Stammes der Vena diploica frontalis und bei 2 das Ostium des Stammes der Vena diploica temporalis antica.

Fig. 2. Die vordere Fläche der Schuppe des Stirnbeins eines Erwachsenen mit dem Processus nasalis und den beiden Proc. zygomat. Die Substantia corticalis externa ist hinweggemeiselt, so dass die diploetische Substanz und in ihr die beiderseitigen Venae diploicae frontales *e. e.* und deren Communication *d. d.* zu bemerken sind. Ebenso erkennt man an der rechten Seite die Vena diploica temporalis antica *e.* und deren Verbindung mit der Vena diploica frontalis dextra. An dem Oberaugenhöhlenrande finden sich die Ostien der Venae diploicae frontales *a* und *f*, woselbst sie in die äusseren Hautvenen einmünden. Bei *b. b.* sind zwei sekundäre derartige Ostien dargestellt.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Fig. 1.

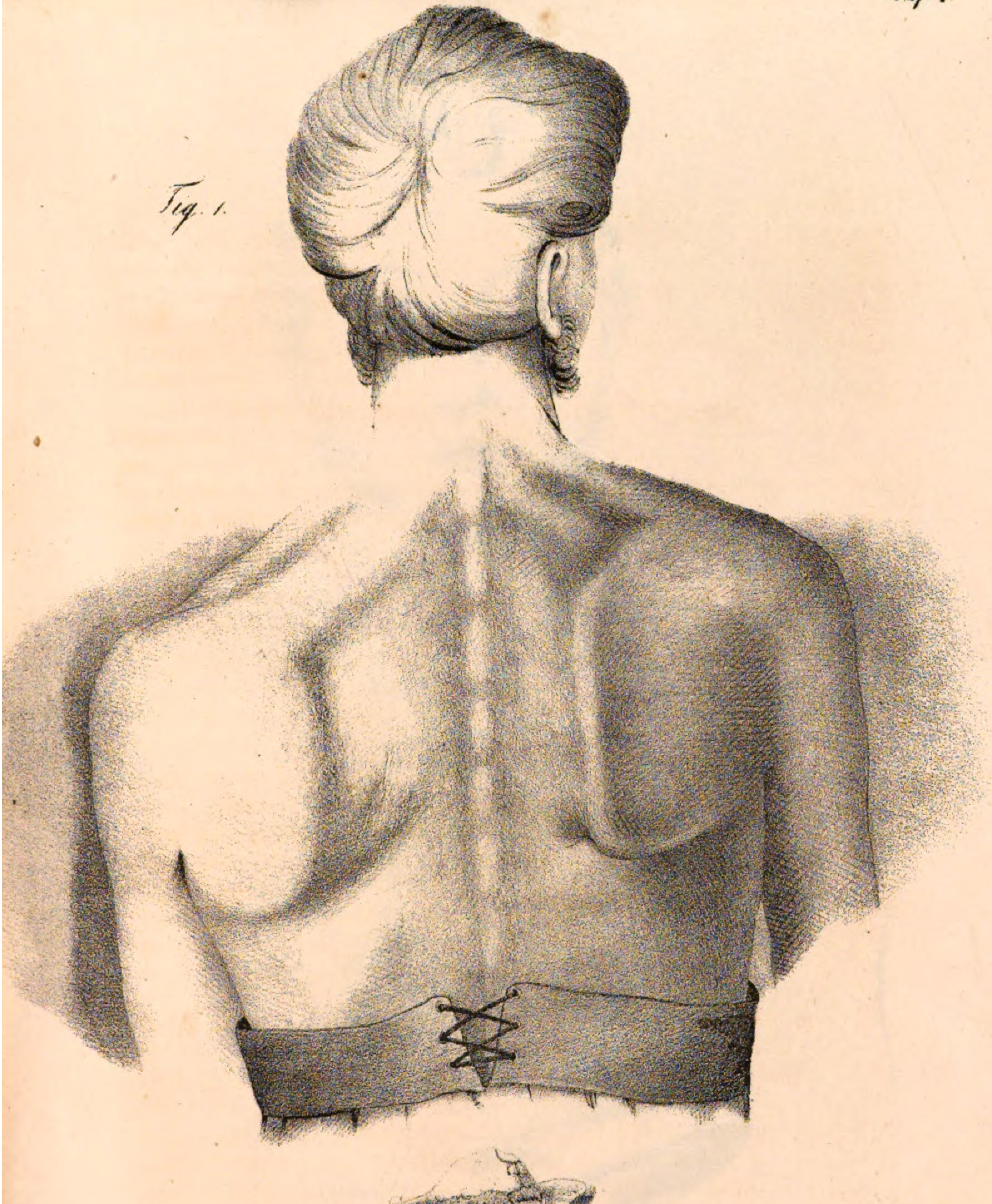


Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig: 1.

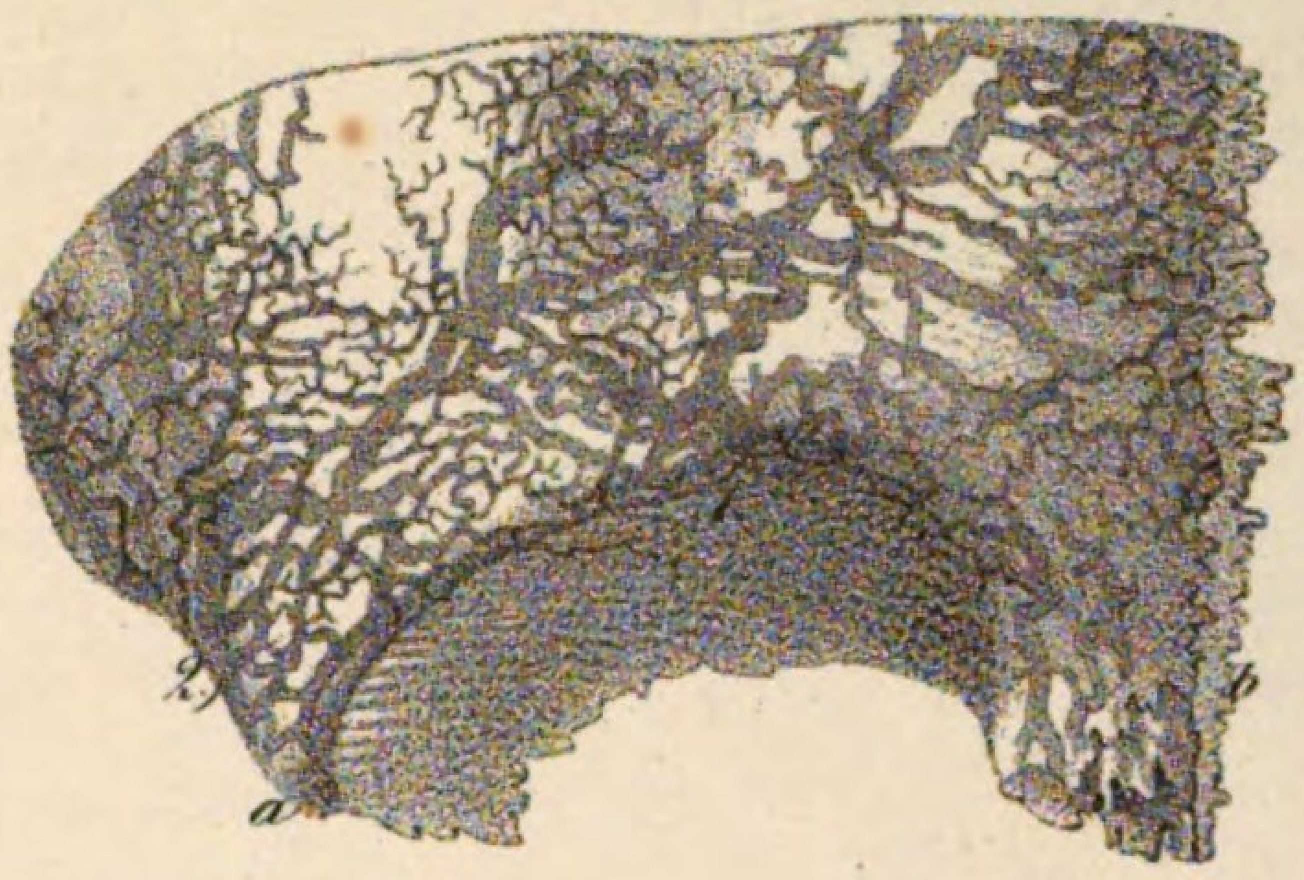
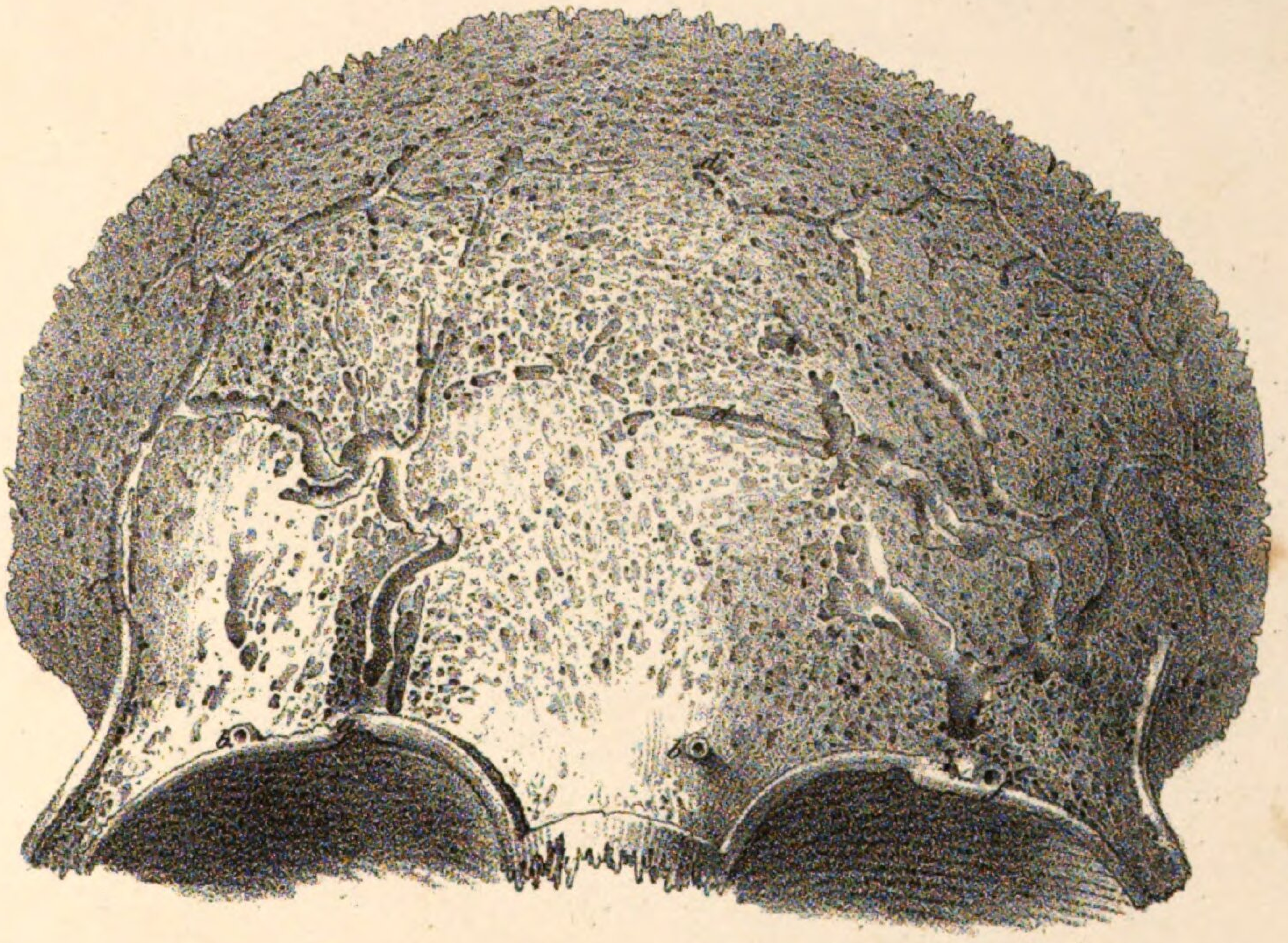


Fig: 2.



F. Wagner ad nat. del.

Werae

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hecker, Carl Friedrich Franz,

Erfahrungen und Abhandlungen im Gebiete der Chirurgie und Augenheilkunde
mit 4 Tafeln

Erlangen 1845

4 Chir. 34 i
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10347847-7